الإطار المرجعي الشامل
لمراكز مصادر التعلم

دراسة أعدها بتكليف من مكتب التربية العربي لدول الخليج

د. بدر بن عبدالله الصالح
أستاذ مشارك تقنية التعليم
كلية التربية – جامعة الملك سعود

د. عبدالله بن سالم المناعي
مدير مركز تكنولوجيا التعليم
جامعة قطر – دولة قطر

أ. أحمد بن عبدالمحسن حكيم
مركز التدريب وخدمة المجتمع
كلية المعلمين – الرياض

أ. أحمد بن عبدالرحمن البدري
رئيس مركز التقنيات التربوية
وزارة التربية – مملكة البحرين

الناشر
مكتب التربية العربي لدول الخليج
الرياض ١٤٢٣هـ/ ٢٠٠٣م

١٤٢٣هـ/٢٠٠٣م

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية :

مكتب التربية العربي لدول الخليج، ١٤٢٣هـ

الصالح ، بدر بن عبدالله

الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلم ./بدر بن عبدالله الصالح؛ عبدالله سالم المناعي، أحمد عبدالمحسن حكيم، أحمد عبدالرحمن البدري .- الرياض، ١٤٢٣هـ.

٧٤٢ص ؛ ١٧×٢٤ سم.

ردمك : ٢ -١٤٩-١٥-٩٩٦٠

١- تكنولوجيا التعليم

أ. المناعي ، عبدالله سالم (مؤلف مشارك) .

ب . حكيم ، أحمد عبدالمحسن (مؤلف مشارك) .

جـ . البدري ، أحمد عبدالرحمن (مؤلف مشارك) .

ديوي ٣٧١،٣٣ ١٤٢٣/٦٤٣٠

رقم الإيداع :١٤٢٣/٦٤٣٠
ردمك :٢-١٤٩-١٥-٩٩٦٠

بسم الله الرحمن الرحيم

الناشر

مكتب التربية العربي لدول الخليج

ص.ب (٩٤٦٩٣) – الرياض (١١٦١٤)

تليفون : ٤٨٠٠٥٥٥ – فاكسميلي ٤٨٠٢٨٣٩

WWW.abegs. org

E-mail: abegs@abegs.org

المملكة العربية السعودية

محتويات الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلم :

محتويات الجزء الثالث : —

قائمة جداول الجزء الأول : الإطار النظري —

قائمة جداول الجزء الثاني : المواصفات الفنية والشبكات: —

قائمة أشكال الجزء الأول : الإطار النظري: —

قائمة أشكال الجزء الثاني : المواصفات والشبكات

٤٩ آلة نسخ مستندات أبيض / أسود	—
٥٠ آلة نسخ أوراق ملونة	—
٥١ جهاز حاسب شخصي	—
٥٢ جهاز ماكنتوش (يورماك جـ ٤)	—
٥٣ طابعة ليزر ملونة	—
٥٤ طابعة نافثة حبر	—
٥٥ طابعة ليزر أبيض / أسود	—
٥٦ ماسحة ضوئية ملونة	—
٥٧ آلة تصوير فوتوغرافية عادية مع فلاش	—
٥٨ فلاش آلة تصوير فوتوغرافي	—
٥٩ آلة تصوير فوتوغرافية رقمية	—
٦٠ آلة تصوير رقمية	—
٦١ جهاز مسجل الفيديو	—
٦٢ حاملة آلة تصوير بعجلات متحركة	—
٦٣ آلة إضاءة متحركة	—
٦٤ جهاز عرض فوق الرأس عادي	—
٦٥ جهاز عرض فوق الرأس عالي الإضاءة	—
٦٦ جهاز عرض الشرائح بدون صوت	—
٦٧ جهاز عرض الشرائح المصاحب بالصوت	—
٦٨ جهاز عرض الأفلام ١٦ملم	—
٦٩ جهاز عراض المواد المعتمة	—
٧٠ جهاز تلفاز ٢١ و ١٦ بوصة	—
٧١ جهاز تلفاز ٢٥ بوصة	—
٧٢ شاشة تلفاز مسطحة رقمية	—
٧٣ جهاز مسجل فيديو	—

قائمة أشكال الجزء الثالث : النموذج الإجرائي —

تقديم :

تواجه التربية تحديات كبيرة نتيجة للتطورات التقنية المتلاحقة، ووسائل الاتصال المتطورة، وتضخم المعلومات بشكل مذهل، مما جعل التربويين يعيدون النظر في نظم التربية وأساليبها، حتى طالت المفاهيم التقليدية حول الطالب والمعلم واليوم الدراسي والعام الدراسي والمنهج، وأساليب التعليم والتعلّم والتقويم . .إلخ.

ومن المواقع المهمة في العملية التعليمية التي تناولها التغيير مراكز مصادر التعلّم باعتبارها الركيزة الأساسية للمدرسة الحديثة، وبما تقدمه من دعم لأهداف المدرسة ومنهجها من خلال تقديم مصادر تعليم وتعلّم متنوعة مطبوعة وغير مطبوعة وإلكترونية. .إلخ لعناصر العملية التعليمية كافة من معلمين وطلاب وإداريين.

ومكتب التربية العربي لدول الخليج انطلاقا من أهدافه الأساسية التي من بينها: العمل على تنسيق عمليات تنمية التعليم وتطويرها واستكمالها، وإظهار شخصية المنطقة العربية الإسلامية وتدعيم وحدة شعبها ، ووضع خطط التعليم والتربية على أسس علمية تواكب التطورات المعاصرة. فقد أخذ على عاتقه إعداد إطار مرجعي شامل لمراكز مصادر التعلّم في الدول الأعضاء يكون بمثابة المرشد والمعين لتوفير البُنى التقنية في المدارس ودعمها بالعاملين والمعلمين المؤهلين لتسريع عملية التحول في النموذج التربوي المعتمد ليس فقط على

تقنية المعلومات، وإنما توظيف هذه التقنية في ضوء التطورات المعاصرة في نظريات التعليم والتعلم.

ولوضع هذا الإطار موضع التنفيذ فقد قام المكتب باختيار فريق عمل من المتخصصين لإعداد هذا الإطار والذي تكون من كل من الدكتور بدر بن عبدالله الصالح والدكتور عبدالله سالم المناعي، والأستاذ أحمد عبدالمحسن حكيم ،والأستاذ أحمد البدري، الذين ثابرو ، وسخروا علمهم وخبرتهم لإعداد هذا الإطار، حتى جاء في الصورة التي بين أيدينا، والتي يمكننا القول إنه يقدم لنا عملاً جامعاً لكل ما توصل إليه العلم في هذا المجال.

وقد جاء الإطار في ثلاثة أجزاء ، تضمن الجزء الأول «الإطار النظري»، الذي تناول قضايا ومفاهيم عديدة بدءاً بفلسفة مركز مصادر التعلّم وأهدافه ووظيفته ومسؤولياته، ومروراً بإدارة عملياته من مواد وأجهزة وميزانية وعاملين ومهامهم وأدوارهم ومؤهلاتهم، وكذلك تسهيلات المركز وأساليب التعليم والتعلّم، وتقويم أداء المركز في جوانبه المختلفة، إضافة إلى العديد من القضايا والموضوعات الأخرى.

أما الجزء الثاني «المواصفات الفنية والشبكات» فقد احتوى على التفصيلات المتعلقة بالمساحات الكلية للمركز ومساحات التسهيلات المختلفة وعلاقتها ببعض بالنسبة للموقع والشكل، ومواصفات هذه التسهيلات المتعلقة بالإضاءة والكهرباء والعوازل والأثاث، والتصميمات المختلفة لمراكز مصادر التعلّم، ومواصفات الأجهزة، وغير ذلك من الموضوعات المرتبطة بالمواصفات الفنية. كما يتناول هذا الجزء من المواصفات الفنية ما يتعلق بشبكات الحاسوب في مراكز مصادر التعلّم مثل شبكة الحاسوب المحلية والواسعة، وتمديد هذه الشبكات ومكوناتها من الخوادم والخطوط الهاتفية وبنيتها التحتية، ومواصفاتها الفنية الخاصة بسرعة المعالجات

والتخزين وطريقة الاتصال بالشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) وغيرها من الموضوعات ذات العلاقة.

وقدم الجزء الثالث « النموذج الإجرائي » العديد من المفاهيم المذكورة في الإطار النظري بأسلوب إجرائي يستخدم النماذج (التمثيل البصري) المصحوبة بالشروحات التي توضح خطوات أو مراحل تنفيذ عملية أو مهمة معينة.

وإنني إذ أقدم هذا الإطار فإنني أرجو أن يسهم في مساعدة المسؤولين والمهتمين في الدول الأعضاء وفي الدول العربية ودعم جهودهم التطويرية للتعليم. كما نأمل أن يسهم في إثراء المكتبة العربية بما يعود بالفائدة والنفع على مجتمعاتنا .

وفي الختام لا يفوتني أن أتقدم بالشكر إلى كل من أسهم في إعداد هذا الإطار وبخاصة مسؤولي تقنيات التعليم في الدول الأعضاء الذين تابعوا العمل من بدايته وشاركو بآرائهم في تطويره.

كما أخص بالشكر فريق العمل الذي قام بإعداد الإطار واتبعه بإعداد ورش العمل التي تم تطبيق الدليل فيها.

والشكر موصول إلى الدكتور عبدالله بن سعيد أبو راس المشرف على قطاع المعلومات بالمكتب الذي أشرف على تنفيذ الإطار منذ أن كان مشروعا حتى خرج إلى النور .

والله الهادي إلى سواء السبيل.....،،

د. سعيد بن محمد المليص

المدير العام

لمكتب التربية العربي لدول الخليج

منذ تأسيسه، لعب مكتب التربية العربي لدول الخليج دوراً حيويا بارزاً في تطوير المشروع التربوي للدول الأعضاء في المكتب، ويأتي هذا العمل « الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم »، ضمن البرامج والمشاريع العديدة التي كان المكتب ولا يزال يقدمها لمجتمع التربية والتعليم بهدف دعم عملية التحول النوعي التي تنشدها الدول الأعضاء في العملية التعليمية.

وبفضل الله وتوفيقه، أكمل فريق العمل إعداد وثيقة « الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم »، ويسره بهذه المناسبة أن يتقدم بجزيل الشكل ولتقدير إلى مكتب التربية العربي لدول الخليج الذي كلفه بإعداد هذه الوثيقة. ويخص الفريق بالشكر والامتنان سعادة المدير لمكتب التربية العربي لدول الخليج الدكتور سعيد بن محمد المليص لاهتمامه المستمر بهذا المشروع وتوجيهه وتقديم كل مساعدة ممكنة طلبها الفريق لإنجاز العمل. كما يتقدم الفريق بالشكر والتقدير لسعادة الدكتور عبدالله أبو راس ،المشرف على قطاع المعلومات في المكتب لمساندته المستمرة لفريق العمل وإطلاعه الدائم على تقدم المشروع وتذليل جميع الصعوبات حتى اكتماله.

وأخيراً ، نتمنى من الله العلي القدير التوفيق والنجاح لمكتب التربية العربي لدول الخليج في جهوده الملموسة لتطوير العمل التربوي ودفع مسيرة

التربية والتعليم في الدول الأعضاء بالمكتب، راجين من الله سبحانه وتعالى أن يجعل هذه الوثيقة عوناً للمهتمين بمراكز مصادر التعلّم في مدارس التعليم العام بدول الخليج العربية في جهودهم الحثيثة لتفعيل دورها في العملية التعليمية والتحسين النوعي لمخرجاتها من المتعلمين . وآخر دعوانا ، أن الحمد لله رب العالمين ،،،

فريق العمل

د. بدر بن عبدالله الصالح - رئيس الفريق

د. عبدالله سالم المناعي- عضو الفريق

أ. أحمد عبدالمحسن حكيم- عضو الفريق

أ. أحمد البدري- عضو الفريق

مراجعة الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم:

رغبة من مكتب التربية العربي لدول الخليج ، وحرصاً منه على جودة الأعمال والمشاريع العلمية التي يصدرها، رعت دولة قطر الشقيقة ممثلة بوزارة التربية والتعليم، وبالتعاون مع المركز العربي للتدريب التربوي لدول الخليج ، وبتوجيه مكتب التربية العربي لدول الخليج وإشرافه، لقاء خبراء ومسؤولي تقنيات التعليم في الدول الأعضاء بالمكتب لمناقشة الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم ومراجعته واقتراح التعديلات المناسبة ، بغرض تحسينه بما يخدم الأهداف المرجوة منه.

وقد عقد خبراء تقنيات التعليم في الدول الأعضاء ومسؤولوه بحضور أعضاء فريق العمل لقاءاتهم على مدى يومين كاملين (الثلاثاء والأربعاء: ١٦-١٧/٨/١٤٢٣هـ الموافق ٢٢-٢٣/١٠/٢٠٠٢م)، ناقشوا فيها أجزاء الإطار المرجعي ومفاهيمه العلمية المختلفة، وأبدوا ملاحظاتهم ومداخلاتهم القيمة نحوها ، والتي استفاد منها أعضاء الفريق في دعم المادة العلمية للإطار المرجعي. وقد شارك في اللقاء المذكور كل من:

١- الدكتور عبدالله بن سعيد أبو راس

الخبير والمشرف على قطاع المعلومات بالمكتب.

٢- الأستاذ عبدالكريم بن علي صنقور آل سلوم

نائب مدير التقنيات التربوية بدولة الإمارات العربية المتحدة.

٣- الأستاذ فيصل بن أحمد الحلواجي

اختصاصي أول مصادر تربوية بمملكة البحرين.

٤- الأستاذ عبدالله بن علي إسماعيل الرازحي

رئيس مركز إنتاج الوسائل التعليمية بوازرة التربية والتعليم بالجمهورية اليمنية.

٥- الأستاذ محمد بن عبدالله الداحس

مدير إدارة التقنيات التربوية بوزارة التربية بدولة الكويت .

٦- الأستاذ صالح بن محسن العطاس

مدير إدارة التصميم بالإدارة العامة لتقنيات التعليم بشؤون تعليم البنات بالمملكة العربية السعودية.

٧- الأستاذ علي بن عبدالله الهنائي

رئيس مراكز مصادر التعلّم بوزارة التربية والتعليم بسلطنة عُمان.

٨- الأستاذ صالح بن أحمد المنصوري

مدير إدارة التقنيات بوزارة التربية والتعليم بدولة قطر.

٩- الأستاذ علوي بن عمر بلغيث

رئيس قسم المكتبات بوزارة التربية والتعليم بدولة قطر.

١٠- الدكتور زكريا بن يحيى لال

المشرف العام على مراكز الوسائل وتقنيات التعليم بجامعة أم القرى.

١١- الدكتور عبدالعزيز بن محمد العقيلي

أستاذ تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود.

١٢- الدكتور بدر بن عبدالله الصالح

أستاذ مشارك تقنيات التعليم بكلية التربية بجامعة الملك سعود، رئيس الفريق العلمي الذي قام بإعداد الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم.

١٣–الدكتور عبدالله بن سالم المناعي

مدير مركز تكنولوجيا التعليم بجامعة قطر، عضو الفريق العلمي.

١٤– الأستاذ أحمد بن عبدالمحسن حكيم

مدير مركز التدريب بكلية المعلمين بالرياض، عضو الفريق العلمي.

١٥– الأستاذ أحمد البدري

رئيس مركز التقنيات التربوية بوزارة التربية والتعليم بمملكة البحرين، عضو الفريق العلمي.

هذا وقد جاءت إساهمات أعضاء فريق العمل في إعداد مادة الإطار المرجعي وورش العمل على النحو التالي:

– خطة المشروع ومقدمته وملخصه : د. بدر بن عبدالله الصالح.

– الإطار النظري: د. بدر بن عبدالله الصالح، وأ. أحمد عبدالمحسن حكيم.

– المواصفات الفنية والشبكات: د. عبدالله سالم المناعي، وأ. أحمد البدري.

– النموذج الإجرائي : د. بدر بن عبدالله الصالح.

– تصميم ورش العمل : د. بدر عبدالله الصالح، وأ. أحمد عبدالمحسن حكيم.

– تنفيذ ورش العمل : أعضاء الفريق.

مقدمـــة:

قبل تناول أجزاء هذه الوثيقة :«الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم وتفعيل دورها في العملية التعليمية»، ينبغي أولاً التعريف بها :

– ما الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم؟

– لماذا الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم؟

– كيف ينبغي استخدام الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم؟

أولاً : ما الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلم ؟

١- التعريف :

هو وثيقة مشروع «الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم»، أعدها فريق العمل بتكليف من مكتب التربية العربي لدول الخليج ورعايته. ويقع هذا المشروع ضمن المجال الثامن من اهتمامات المكتب في دورته الحالية وهو مجال : «توظيف تقنية المعلومات والاتصالات». رقم البرنامج في هذا المجال هو (٨ / ١ / د)، وعنوان البرنامج هو :«إعداد الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم وتفعيل دورها في العملية التعليمية».

٢- الهدف العام للمشروع :

توفير إطار مرجعي شامل لمراكز مصادر التعلّم في مدارس التعليم العام في الدول الأعضاء في مكتب التربية العربي لدول الخليج، تُسهم في توفير مصادر تعلّم مختلفة، بما في ذلك أوعية المعلومات وشبكاتها في المدارس، من أجل تفعيل دور هذه المراكز في عمليتي التعليم والتعلّم، ودعم جهود

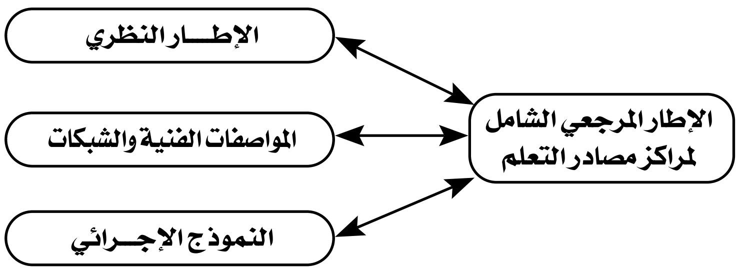
الإصلاح التربوي الداعية إلى التحول من نموذج التعليم الموجه بوساطة المعلم المعتمد على الكتاب المدرسي كمصدر وحيد للمعرفة إلى نموذج التعلّم الموجه ذاتياً بوساطة المتعلم والمعتمد على مصادر متعددة، من خلال التركيز على تنمية مهارات الثقافة المعلوماتية وتوظيف تقنية المعلومات وشبكاتها ودمج التقنية في التعليم.

٣- مكونات الإطار المرجعي :

تتكون وثيقة مشروع «الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم»، من الأجزاء الثلاثة التالية كما يوضحها الشكل رقم (١) :

الشكل رقم (١)

المكونات الرئيسة للإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم



تعريف المكونات :

يتكون الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم من ثلاثة أجزاء رئيسة هي : الإطار النظري والمواصفات الفنية والشبكات والنموذج الإجرائي (انظر الشكل رقم١). وقد اعتمد فريق العمل على مصادر عديدة في إعداد

الإطار المرجعي: من خلال الإطلاع على الكتابات والتجارب في المجال على المستويات المحلية والإقليمية والعربية والعالمية. فيما يأتي تعريفاً موجزاً لمكونات الإطار.

أ - الإطار النظري:

يتناول هذا الجزء العديد من القضايا والمفاهيم بدءاً بفلسفة مركز مصادر التعلّم وأهدافه ووظيفته ومسؤولياته، ومروراً بإدارة عملياته من مواد وأجهزة وميزانية وعاملين ومهامهم وأدوارهم ومؤهلاتهم، وكذلك تسهيلات المركز وأساليب التعليم والتعلّم، وتقويم أداء المركز في جوانبه المختلفة، إضافة إلى العديد من القضايا والموضوعات الأخرى.

ب - المواصفات الفنية والشبكات:

يحتوي هذا الجزء من الإطار المرجعي الشامل على التفصيلات المتعلقة بالمساحات الكلية للمركز ومساحات التسهيلات المختلفة وعلاقتها ببعض بالنسبة للموقع والشكل، ومواصفات هذه التسهيلات المتعلقة بالإضاءة والكهرباء والعوازل والأثاث، والتصميمات المختلفة لمراكز مصادر التعلّم، ومواصفات الأجهزة، وغير ذلك من الموضوعات المرتبطة بالمواصفات الفنية. كما يتناول هذا الجزء من المواصفات الفنية ما يتعلق بشبكات الحاسوب في مراكز مصادر التعلّم مثل شبكة الحاسوب المحلية **(LAN)**(*) والواسعة (**WAN**)(**)، وتمديد هذه الشبكات ومكوناتها من الخوادم والخطوط الهاتفية وبنيتها التحتية، ومواصفاتها الفنية الخاصة بسرعة المعالجات والتخزين وطريقة الاتصال بالشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) وغيرها من الموضوعات ذات العلاقة.

(*) **Local Area Network.**

(**) **Wide Area Network.**

جـ- النموذج الإجرائي :

يقدم النموذج الإجرائي العديد من المفاهيم المذكورة في الإطار النظري بأسلوب إجرائي يستخدم النماذج (التمثيل البصري) المصحوبة بالشروحات التي توضح خطوات أو مراحل تنفيذ عملية أو مهمة معينة.

٤- الجمهور المستهدف :

أعدّ الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم للاستخدام بوساطة مدارس التعليم العام في مراحلها المختلفة (ابتدائية ومتوسطة وثانوية) للبنين والبنات في الدول السبع الأعضاء بمكتب التربية العربي لدول الخليج وهي : المملكة العربية السعودية، ومملكة البحرين، ودولة الإمارات العربية المتحدة، ودولة قطر، وسلطنة عمان، ودولة الكويت، والجمهورية اليمنية.

وتحديداً فالإطار موجّه لأمناء مراكز مصادر التعلّم والعاملين فيها من مديرين ومشرفين ونحوهم، وكذلك إدارات المدارس التي لديها مراكز مصادر تعلّم أو تخطط لإنشاء (أو تطوير) مراكز مصادر تعلّم جديدة. كذلك، يمكن أن تستفيد إدارات تقنيات التعليم في الدول الأعضاء المشرفة على مراكز مصادر التعلم من هذا الإطار المرجعي.

ثانياً : لماذا الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلم ؟

نتيجة للتطورات العظمى المتلاحقة في تقنية المعلومات والاتصال، ودخول العالم بقوة في عصر المعرفة ومجتمع المعلومات من جهة، ونظراً للتحول الذي يشهده النموذج التربوي من التعلّم الموجّه بوساطة المعلم والكتاب المدرسي وبيئات التعلّم المغلقة، إلى بيئات التعلّم المفتوحة الموجهة بوساطة المتعلم، والمعتمدة على مصادر، وتقديم خبرات تعلم أصيلة وتكاملية من خلال أساليب حل المشكلة، والتعاون بين المتعلمين في ابتكار

الحلول للمشكلة المعلوماتية من جهة أخرى، فإن مدرسة المستقبل معنية بإعداد المتعلمين لمهارات ومهن تختلف نوعياً عن المهارات والمهن التي سادت إبان العصر الصناعي. إن بيئات التعلّم المستقبلية هي بيئات تعلّم غنية بالمصادر التقنية من أجل إعداد الجيل لعالم موجّه بالتقنية، ومواجهة التحديدات المعلوماتية بأبعادها الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والتربوية. في هذا السياق يبرز دور مركز مصادر التعلّم الذي يمثل مركزاً للمعلومات كمحور أساس في دعم التحول في النموذج التربوي، وتعزيز أهداف دمج التقنية في التعليم التي تمثل حجر الزاوية في الإصلاحات التربوية الحديثة. لهذا، وانطلاقاً من أهمية دور مراكز مصادر التعلّم في مجتمع المعلومات يأتي هذا الإطار المرجعي من أجل تحقيق الأهداف التالية:

- دعم جهود إدارات تقنيات التعليم العام في الدول الأعضاء بمكتب التربية العربي لدول الخليج في مجال الإصلاح التربوي الرامية لدمج التقنية في التعليم، من خلال تفعيل دور مراكز مصادر التعلّم في العملية التعليمية، واعتبارها محوراً رئيساً في هذه الجهود.
- توفير معايير خاصة بمكونات مركز مصادر التعلّم ووظائفه ومواصفاته الفنية وشبكاته وعملياته وخدماته المختلفة ومهام العاملين فيه ومؤهلاتهم وغيرها، لاستخدامها بوساطة العاملين في هذه المراكز وإدارات ومراكز تقنيات التعليم وإدارات مدارس التعليم العام في إنشاء مراكز مصادر تعلّم جديدة أو تحسين مراكز قائمة أو تقويم كفاءة هذه المراكز وفاعليتها في تحقيق أهدافها.
- أن يصبح الإطار المرجعي الشامل أحد المكونات التي تسهم في دعم وتحقيق الأولوية السادسة من أولويات خطة العمل التربوي المشترك في

الدول الأعضاء بمكتب التربية العربي لدول الخليج، المتعلقة بمجال مصادر التعلّم وتقنية المعلومات، والهادفة إلى « تطوير بيئة التعليم في المدرسة وإغنائها بمصادر التعلّم الحديثة المتنوعة، وتهيئة الفرص أمام المعلمين والطلبة للتمكّن من استخدام تقنية المعلومات المتطورة، والانتفاع بها في اكتساب المعرفة وأداء العمل بكفاءة وفاعلية »(مكتب التربية العربي لدول الخليج، ٢٠٠٠م، ص ٢٤).

ثالثاً : كيف ينبغي استخدام الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلم:

يتسم الإطار المرجعي لمراكز مصادر التعلّم بقدر كبير من الشمول (وربما المثالية) مما قد يبدو من غير المحتمل نمذجته بوساطة المدارس التي تسعى إلى تطوير أو إنشاء مراكز مصادر التعلّم. لذلك، نود أن نشير بوضوح ومنذ البداية، إلى أن الإطار يعرض مدى واسعاً لخدمات مركز مصادر التعلّم ومكوناته ومهامه ومؤهلات العاملين وكفاياتهم وتسهيلات المركز وتجهيزاته وشبكاته وغيرها من الموضوعات التي يحتويها الإطار، تاركين لمدارس التعليم العام في كل دولة من الدول الأعضاء تقرير حاجاتها الفريدة والخاصة بأهدافها وبرامجها التربوية، وانعكاس ذلك كله على طبيعة مراكز مصادر التعلّم التي تقابل هذه الحاجات وتحقق الأهداف. وبعبارة أخرى، نود التأكيد على أن الإطار – على الرغم من شموليته – لا يمكن نمذجته حرفياً للأسباب التي ذكرناها سابقاً، فمراكز مصادر التعلّم لا يمكن أن تكون نسخة واحدة على الرغم من تشابه وظيفتها الخاصة بتوفير المصادر للمستفيدين، وإنما تختلف مصادرها ومكوناتها وخدماتها وتسهيلاتها ومؤهلات العاملين فيها وعددهم.. إلخ بناءً على الإمكانات المادية والبشرية المتوافرة، وقبل هذا وذلك، بناءً على طبيعة البرنامج التعليمي للمدرسة

وعدد طلابها وأساليب التعليم والتعلّم وغيرها من المتغيرات. لذا، فإن الهدف الأساس من الإطار هو استخدامه بناءً على حاجات كل مدرسة وظروفها. وعلى الرغم من تقسيم الإطار المرجعي الشامل إلى ثلاثة أجزاء، إلا أن ذلك لا يمنع التداخل بينها. فالنموذج الإجرائي يترجم المفاهيم الواردة في الأجزاء الأخرى إلى إجراءات وخطوات منظمة للتنفيذ. وفي الوقت الذي يحتوى الإطار النظري على معايير نوعية للمواد والأجهزة وغيرها مما قد يعتبرها البعض إجرائية الطابع، إلا أنها حوّلت في النموذج الإجرائي إلى نماذج قابلة للاستخدام، كما أن المواصفات الفنية هي معلومات إجرائية بطبيعتها لأنها تحوي معلومات كمّية في الغالب.

باختصار نعتقد أن الإطار المرجعي يمكن أن يستخدم على النحو التالي:

- استرشاد المدارس ومراكز مصادر التعلّم بالإطار المرجعي الشامل كاملاً أو أجزاء منه في إجراء عمليات تحسين خدمات مراكز مصادر التعلّم والمصادر التقنية والمعلوماتية القائمة في المدارس.
- استرشاد المدارس بالإطار المرجعي الشامل كاملاً أو أجزاء منه لتيسير القرارات المتعلقة بإنشاء مراكز مصادر تعلّم جديدة.
- استخدام العاملين وإدارات المدارس الإطار المرجعي الشامل في تقويم جهود وخدمات المراكز والمدارس المتعلقة في تفعيل دور المراكز في العملية التعليمية ودمج التقنية في التعليم.
- استرشاد إدارات تقنيات التعليم المشرفة على مراكز مصادر التعلّم في الدول الأعضاء بالإطار المرجعي الشامل في توجيه جهودها الرامية لتفعيل دور مراكز مصادر التعلّم والجهود الرامية لدمج التقنية في التعليم.

- استخدام المدارس ومراكز مصادر التعلّم النموذج الإجرائي في توجيه خدمات هذه المراكز وتحسينها وتقويمها، ودعم عملية اتخاذ القرارات الخاصة بمصادر المركز وتسهيلاته وإدارته وخدماته. وحيث إن النموذج الإجرائي يحتوي على العديد من النماذج العلمية، فإنه يتيح الفرصة لهذه المدارس والمراكز لاستخدام هذه النماذج مباشرة، أو الاسترشاد بها لتصميم نماذجها الخاصة.
- استرشاد المدارس ومراكز مصادر التعلّم في الدول الأعضاء بالمواصفات الفنية بالنسبة لتخطيط وتصميم تسهيلات المراكز وتجهيزاتها المختلفة من الأجهزة والتمديدات الهاتفية والكهربائية وغيرها.
- استرشاد المدارس ومراكز مصادر التعلّم بمواصفات الشبكات الحاسوبية التي يحتويها الإطار المرجعي عند تحويل مراكزها التقليدية إلى مراكز الكترونية أو عند إنشاء شبكات جديدة.

لماذا مركز مصادر التعلم؟

منذ أن بدأت الحياة البشرية على كوكب الأرض، كانت المعلومات مصدراً من مصادر الطاقة التي تحتاجها المجتمعات في كل شأن من شؤونها اليومية، وفي استمرار الثقافة البشرية وانتقالها عبر الأجيال والقرون بوسائل اتصال شتى توافرت للإنسان. لقد تطورت صيغ المعلومات ووسائل نقلها عبر التاريخ الطويل للمجتمعات البشرية. فالمعلومات تأخذ صيغاً وأشكالاً شتى، فقد تكون بلغة الجسد كنظام رمزي للتفاهم بين الناس (التصفيق للتعبير عن الإعجاب أو الموافقة)، كما يمكن أن تكون ينظم شفهية (صوت سيارة الإسعاف واللغة المسموعة.. إلخ)، أو أن تكون بنظم بصرية (رسوم، صور ثابتة، لغة مكتوبة.. إلخ). هذه وغيرها نظم رمزية تحمل معلومات

لتيسير الاتصال بين الأفراد والمجتمعات. كذلك تطورت عبر قرون عديدة وسائل نقل المعلومات والمعرفة. فبعد أن كانت وسائل الاتصال البدائية من أصوات وإشارات وحركات.. وغيرها من وسائل التفاهم بين الناس، حلت اللغات البشرية كنظم رمزية للاتصال مكانها، وأصبحت الجسر الذي يمكن أن ينتقل الناس عبره في نشاطاتهم اليومية. وقد سيطر الاتصال وجهاً لوجه بين العلماء والمعلمين من جهة والمتعلمين من جهة أخرى كأسلوب لنشر المعرفة. وحين اخترعت الطباعة، أصبحت اللغات المكتوبة من خلال الكتب وغيرها وسيطاً بين معرفة الخبير والعالم من جهة والمتعلم من جهة أخرى. ثم توالت التطورات في وسائل الاتصال ونقل المعلومات خصوصاً في القرن الميلادي الماضي، فعرف الإنسان النظام البرقي في إرسال الرسائل والمذياع ثم التلفاز فالفيديو والحاسوب، وأخيراً شبكات الاتصال عن بُعد المعتمدة على تقنية الحواسيب. وفي القرن الماضي مثلت حقبة التسعينيات الميلادية في نظر البعض بداية عصر المعرفة والمعلومات حين صرفت الولايات المتحدة أكثر من (١١٢) بليون دولار في العام ١٩٩١م على صناعة المعلومات، متجاوزة بذلك ما يصرف عادة على الصناعة (١٠٧بليون دولار). (**Trilling & Hood, 1999, P.5**).

إن ما تعيشه المجتمعات المعاصرة يمثل تطوراً نوعياً بكل المقاييس بالنسبة لوسائل الاتصال والمعلومات لم تعهده البشرية من قبل، على الرغم من وجود الحواسيب الدقيقة منذ ما يزيد على ثلاثة عقود من الزمن. وقد أصبح توافر المعلومات وتنوعها وإتاحة الوصول إليها، ودرجة توليد المعلومات الجديدة وطرق استخدامها، معايير للحكم على القدرة الإبداعية للمجتمع الحديث. وفي هذا السياق، يكون أحد الأهداف الجوهرية للتربية هو تنمية مجتمع قادر على الوصول إلى المعلومات وتقويمها وتوليد معلومات جديدة.

وفي الوقت الذي أصبحت فيه الإصلاحات التربوية الحديثة موجهة بالتقنية، تصبح المصادر المعلوماتية عنصراً جوهرياً في مدرسة المستقبل لا يمكن أن تعمل بدونها، بهدف إعداد الأجيال لعالم موجّه بالتقنية.

في هذا السياق، يبرز مركز مصادر التعلّم من بين البدائل المهمة لتحويل المدرسة التقليدية إلى بيئة معلوماتية، ودعم التحولات التي تشهدها النظم التربوية المعاصرة من نموذج التعليم المعتمد على النصوص والموجّه بوساطة المعلم، إلى التعليم المعتمد على المصادر والوسائط المتعددة والموجّه بوساطة المتعلم. لهذا أصبح مركز مصادر التعلم – الذي تطور من مكتبة تقليدية للمواد المطبوعة وغير المطبوعة إلى مركز معلوماتي – أكثر أهمية من أي وقت مضى لأسباب عديدة يأتي في مقدمتها :

- دعم جهود الإصلاح التربوي الهادف إلى دمج التقنية في المنهج وفي نشاطات التعليم والتعلّم.
- دعم أساليب التعليم والتعلّم الحديثة من خلال توفير بيئة غنية بالمصادر، تتيح فرص التعلّم الذاتي والتعاوني في مواقف أصيلة معتمدة على وسائط متعددة.
- إتاحة بيئة تعلّم مرنة ومفتوحة لممارسة مهارات الثقافة المعلوماتية.
- تنمية مهارات التعلّم الموجهة ذاتياً ومهارات البحث والعمل الجماعي والاتصال والحوسبة والتفكير الناقد وغيرها، التي تمثل مهارات جوهرية للحياة في الألفية الثالثة (**Trlling & Hood, 1999, P. 7-8**) .
- تحسين التدريس من خلال دعم المعلم بالمصادر المطلوبة للانطلاق بالطالب إلى أبعد من تحصيل المعلومات التي تقاس بعدد الوحدات التي يشملها المنهج أو الساعات التي يقضيها الطالب في قاعات الدراسة.

- دعم وتشجيع التعليم عن بُعد المعتمد على الشبكات – وهو تعليم يشهد نمواً مستمراً – من خلال توفير أدوات الاتصال الالكترونيّ المختلفة مثل البريد الالكتروني والصفحات النسيجية ومجموعات المناقشة وغيرها.
- تيسير عملية نشر الابتكارات التعليمية وتبنيها من خلال إتاحة فرص نشر الدروس والنشاطات التعليمية الإلكترونية بين أفراد المجتمع التعليمي، وتبادل الخبرات، وتجربة التجديدات لخدمة أهداف العملية التعليمية.
- دعم مشاريع الطلاب وتشجيع تقديمها بوسائط متنوعة من خلال تقديم التسهيلات البشرية والمادية المطلوبة.
- إنتاج مصادر تعليمية متنوعة مصممة خصيصاً لمقابلة حاجات جمهور معين.
- دعم عملية المشاركة في المصادر (**Resource Sharing**) بين أفراد المجتمع المدرسي الواحد وبين المدارس خصوصاً من خلال الاتصالات عن بُعد المعتمدة على شبكات الحواسيب.

باختصار شديد، يمثل القرن الحادي والعشرين تحدياً حقيقياً لنظم التربية والتعليم، فالمفاهيم التقليدية حول الطالب والمعلم واليوم الدراسي والعام الدراسي والمنهج وأساليب التعليم والتعلّم والتقويم كلها تخضع حالياً لإعادة تقويم بهدف التغيير. وعلى الرغم من أن التغيير التربوي يعتريه البطء والتردد، إلا أن طرق التعليم والتعلّم بدأت تتغير، "فالشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) تغيّر حالياً الطرق التي نتعلم ونتصل بها كأفراد ومجتمعات" (**Wilson & Ryder, 1996, 643**).

إن مجتمعنا المعاصر ليس فقط على أعتاب عالم تقني ومعلوماتي مختلف جوهرياً عن سابقه، وإنما دخل هذا العالم بالفعل، إلى درجة أن مشكلة التربية والتقنية على وجه الخصوص أصبحت بحق مشكلة لحاق مستمر، مما يتطلب خططاً استراتيجية قصيرة وطويلة المدى لتوفير البُنى التقنية في المدارس ودعمها بالعاملين والمعلمين المؤهلين لتسريع عملية التحول في النموذج التربوي (**Paradigm Shift**) المعتمد ليس فقط على تقنية المعلومات، وإنما توظيف هذه التقنية في ضوء التطورات المعاصرة في نظريات التعليم والتعلم. إن تحقيق مخرجات التعلّم المدرسي في مجتمع المعلومات ومن أبرزها متعلم حاذق في حل المشكلات، يتطلب التخطيط من خلال منظومة متكاملة تتفاعل خلالها النظرية والتطبيق والعملية والمنتج. فالمصادر المعلوماتية لا تعمل في فراغ، وإنما ينبغي توظيفها في سياق تربوي وتعليمي هادف ينطلق أساساً من الفكر التربوي وفلسفاته ونظرياته.

هذا السياق يمكن توفيره من خلال بيئة غنية ليس بالمصادر التقنية فقط، وإنما بتطبيقات تربوية وتعليمية تنطلق من أساس نظري وفلسفي قوي حول ما نعرفه عن عملية التعلّم في إطارها المعاصر، لكي لا تصبح التقنية مجرد إضافة لنموذج تربوي تقليدي. وهذا يعني أن فلسفة مركز مصادر التعلّم وعملياته وأهدافه وخدماته ومكوناته يجب أن يكون تصميمها وتنفيذها وتقويمها معتمداً على أساس نظري.

فالتوجّه البنيوي في التعلّم والتعليم يتطلب مصادر وأساليب مختلفة عن التوجّه السلوكي، ولكل منهما إيجابياته وسلبياته، وفي كل منهما تلعب التقنية دوراً مختلفاً.

باختصار، يتطلب التحول في النموذج دعماً معلوماتياً قوياً من جهة، وتغييراً في فلسفة المدرسة ومناهجها وعملياتها من جهة أخرى. ولم يعدْ هذا التحول خياراً نأخذ به أو ندعه، وإنما كيف يمكن تفعيله. وحيث يتوقع الكثيرون (Newby et. al., 2000) أن تصبح مصادر ووسائل التعلّم وشبكات الحواسيب والمعلوماتية المعتمدة على الاتصال عن بُعد خاصية مهمة لمدرسة المستقبل، فإن دعم المدرسة بهذه المصادر ينبغي أن يكون من أولويات المشروع التربوي. لهذا، يمكن أن يصبح مركز مصادر التعلّم ركيزة أساسية في تفعيل التحول في النموذج من خلال توفير بيئة تعلّم مفتوحة وغنية بالمصادر التقنية والتطبيقات التربوية التي يمكن أن يتعلم خلالها الطالب على نحو مشابه لما يجري في بيئة العمل الواقعية.

رابعاً : تعريف المصطلحات :(*)

ـ مركز مصادر التعلّم :

موقع في المدرسة يقدم خدماته لمعلمي المدرسة وطلابها وإدارييها وغيرهم،وتشمل هذه الخدمات توفير مصادر تعليم وتعلّم متنوعة مطبوعة وغير مطبوعة وإلكترونية، وإتاحية للشبكة المعلوماتية، إضافة إلى خدمات أخرى مثل إنتاج المصادر والتدريب المهني وغيرها،من خلال تسهيلات مجهزة وعمليات ومعلومات أو مهام محددة، واختصاصي مؤهل بهدف توفير بيئة تعليمية غنية بالمصادر المتعددة،وتوظيف أساليب التعليم والتعلّم الحديثة المعتمدة على دمج تقنية المعلومات والاتصال في العملية التعليمية.

(*) تعريف المصطلحات الخاصة بالمواصفات الفنية للشبكات موجودة في نهاية الجزء الخاص بالشبكات.

ـ تكوين المواد :

عمليـة منظمة لتنميـة مصادر المركز من المواد بأنواعها المختلفة (مطبوعة وغير مطبوعة وإلكترونية)، وتحديثها باستمرار لمقابلة حاجات الجمهور المستفيد .

ـ المعالجة الفنية للمواد :

عملية منظمة لفهرسة وتصنيف مصادر المركز من المواد بهدف تيسير تداولها والاستفادة منها .

ـ تكوين الأجهزة :

عملية منظمة لتنمية مصادر المركز من الأجهزة بأنواعها المختلفة (سمعية وبصرية وسمعية /بصرية وحاسوبية . . إلخ) وتيسير تداولها وتحديثها باستمرار لمقابلة حاجات الجمهور المستفيد .

ـ الإتاحية (Access) :

وصول أفراد الجمهور المستفيد إلى مصادر التعلّم والتعليم المختلفة، خصوصاً الوصول إلى مصادر الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) .

ـ التسهيلات (Facilities) :

حيّز مكاني في مركز مصادر التعلّم مجهز بالأدوات والأجهزة والمواد والأثاث(مثل التسهيلات الخاصة بمقصورات التعلّم الذاتي)، تقدم خدماتها التي تعدُّ جزءاً من منظومة الخدمات التي يقدمها المركز لأفراد الجمهور المستفيد .

ـ اختصاصي مركز مصادر التعلم :

يطلق عليه أحياناً أمين مركز مصادر التعلّم وهو فرد مؤهل في المجال ينفذ عمليات المركز ومهامه المختلفة مثل إدارة العاملين وإدارة التسهيلات وإدارة المواد والأجهزة وغيرها، ويضطلع بأدوار مدير مركز معلومات، ومدير معلومات، ومستشار تعليمي ومطور مهني ومدير تغيير.

ـ التقويم الكمّي :

جمع معلومات رقمية مثل إحصاءات حول نظام التداول (الإعارة) في المركز وعدد المواد والأجهزة وغيرها من مكونات المركز، بهدف اتخاذ قرارات تحسين الجوانب الكمية لهذه المكونات لمقابلة حاجات الجمهور المستفيد .

ـ التقويم النوعي :

جمع معلومات من خلال مسح آراء أفراد الجمهور المستفيد أو مقابلتهم لمعرفة مدى رضاهم حول خدمات مركز مصادر التعلم أو مصادره أو تسهيلاته وغيرها، بهدف اتخاذ قرارات تحسين الجوانب النوعية لهذه المكونات لمقابلة حاجات الجمهور المستفيد .

ـ أوعية المعلومات :

الصيغ المختلفة التي تخزن بها مصادر المركز من المعلومات، وتشمل مواد مطبوعة وغير مطبوعة، ومواد سمعية، ومواد بصرية، ومواد سمعية بصرية، وإلكترونية .

ـ الإعارة البينية (InterLibrary Loan) :

مصطلح يشير إلى عملية تبادل خدمات إعارة مصادر التعليم والتعلّم بين مراكز مصادر التعلّم في مدارس مختلفة

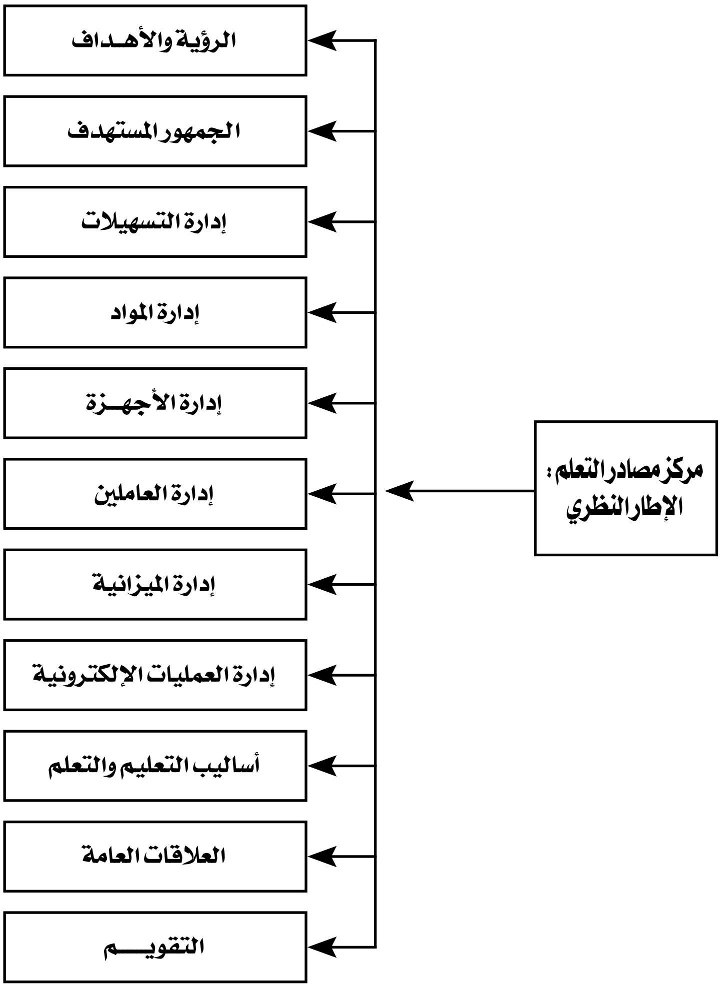
الجزء الأول

الإطار النظري

مكونات الإطار النظري:

يتناول هذا الجـزء من الإطار المرجـعي الشـامل لمراكـز مـصـادر التـعلم، مكوّنات الإطار النظري التي تشمل الرؤية والأهداف والفلسفة والافتراضات التي يقوم عليها المركز، والوظيفة التوسطية للمركز، والمهام الرئيسة للمركز وإدارة خدماته (التسهيلات والمواد والأجهزة والعاملين والميزانية والشبكات) وأساليب التعليم والتعلّم والعلاقات العامة والتقويم (أنظر الشكل٢) .

الشكل رقم (٢)
مكونات الإطار النظري



١- الرؤية والأهداف، الفلسفة والوظيفة، المهام والافتراضات:

مقدمة:

يؤسس مركز مصادر التعلّم لدعم أهداف المدرسة ومنهجها الدراسي. وحيث يعد المتعلّم المتمكّن أهم مخرجات النظام المدرسي، لذا، تتمحور خدمات مركز مصادر التعلّم حول مساعدة المتعلمين على تطوير قدراتهم في البحث عن المعلومات وتوليد معلومات جديدة واستخدامها وتقويمها من أجل أن يتمكنوا من المشاركة بفاعلية كأفراد منتجين في مجتمعهم. فمن خلال التعلّم المعتمد على مصادر متعددة يوفرها المركز، ينمي المتعلمون مهارات الثقافة المعلوماتية والملاحظة والاتصال، إضافة إلى مهارات القراءة والإصغاء والثقة بالنفس ومهارات التعلّم الموجّه ذاتياً والحفز والتقويم الذاتيين. يتعلّم الطلاب هذه المهارات وغيرها فردياً وتعاونياً من خلال التفاعل مع زملائهم الطلاب داخل المدرسة وخارجها، إضافة إلى التفاعل مع المعلمين والخبراء في بيئات التعلّم المفتوحة والمرنة التي تميّز المدرسة في القرن الحادي والعشرين. ويقوّم أداء المركز وجودته من خلال فاعليته وكفاءته في تحقيق أهدافه التي تمثل جزءاً لا يتجزأ من أهداف المدرسة ورسالتها. إن جودة مركز مصادر التعلّم الذي يقدم مزيجاً من المصادر المتنوعة والتسهيلات والعمليات والوظائف والأجهزة والأفراد المهنيين، تعتمد على التنظيم الهادف والفعّال لهذه المكوّنات في سعي المركز الدائم لمقابلة حاجات المستفيدين وتحقيق رضاهم. وكلما استطاع المركز الاستجابة لحاجات المستفيدين، أصبح محوراً رئيساً في التعلّم المدرسي وبوابة الطالب والمدرسة نحو المجتمع المعلوماتي العالمي. يقوم المركز بتحقيق ذلك كله من

خلال رؤية وأهداف محددة تنبثق من فلسفة تربوية واضحة؛ ويتطلب تفعيل هذه الرؤية والأهداف والفلسفة قيام المركز بتنفيذ وظيفته "التوسطية" بين المستفيد ومصادر المعلومات للاضطلاع بمسؤولياته ومهامه. ويعتمد تخطيط المركز من هذا المنظور على عدد من الافتراضات. يوضح هذا الجزء من الإطار رؤية المركز وأهدافه وفلسفته ووظيفته ومهامه وافتراضاته.

١:١ الرؤية والأهداف:

يجب تحديد رؤية واضحة لرسالة مركز مصادر التعلم، "فالرؤية تمثل القوة الجوهرية التي تحرك كل شيء في حياتنا. فهي تثير العواطف وتحركها نحو الشعور بالإسهام الفريد الذي نطمح إلى تحقيقه. إنه يوجهنا لوضع الأشياء الأولى أولاً، وللتخطيط مقدماً، ولوضع الأفراد المناسبين للمهام المناسبة. إن مركز مصادر التعلّم الناجح والمتميز، لديه رؤية واضحة لما يهدف إلى تحقيقه" .(Shmidt & Rieck, 2000, P.24) على الرغم من أن التغييرات في المجتمع والتربية والتقنية غيرت العديد من التحديات التي تواجه مراكز مصادر التعلم خلال العقد الأخير من القرن الماضي، إلا أن هدفها الرئيس كمزود للمعلومات بأي صيغة كانت لم تتغير. وبالمثل بقيت مهمة (أو رؤية) مركز مصادر التعلم كما هي ، حيث تركز هذه المهمة أو الرؤية حالياً على تقديم برامج خدمية تركز على الثقافة المعلوماتية، وهي برامج وخدمات مصممة حول تعلم نشط وأصيل . كما تركز الأهداف المعاصرة لمراكز مصادر التعلّم على تطوير نموذج تعليمي موجّه بوساطة المتعلم، وهي أهداف يتم دعمها ومساندتها ببرنامج مركز مصادر تعلم ابتكاري ونشط (ALA & AECT, 1998) .

٢:١ الرؤية: أن يستخدم مجتمع المدرسة طلاباً ومعلمين وإداريين المعلومات بكفاءة وفاعلية:

٣:١ الأهداف:

يجب تحديد أهداف واضحة لمركز مصادر التعلّم تنسجم مع فلسفة المركز ورؤيته، وأن تصف البرامج والخدمات التي يقدمها المركز لتحقيق رسالته (رؤيته) . فيما يأتي قائمة بأهداف مركز مصادر التعلم:

أ - توفير إتاحة فكرية للمعلومات من خلال نشاطات تعلّم مدمجة في المنهج تساعد الطلاب على تحقيق الثقافة المعلوماتية.

ب- توفير إتاحة مادية للمعلومات من خلال:

● توفير مصادر تعلّم متنوعة تمثل مدى واسعاً من الموضوعات، ومستويات الصعوبة والأنواع التي يتم اختيارها بعناية، وترتيبها بأسلوب منظم ودقيق لضمان سهولة الوصول إليها واستخدامها.

● توفير إجراءات منظمة للحصول على المعلومات والمواد من خارج المركز والمدرسة، عن طريق آليات متنوعة مثل الشبكات الإلكترونية والإعارة البنية، (Inter Library loan) بغرض الوصول إلى المعلومات المحلية والبعيدة بأي صيغة كانت هذه المعلومات، وتبادل الخبرات والمصادر بين مراكز مصادر التعلم.

جـ- توفير خبرات تعلّم تشجع الطلاب وغيرهم ليصبحوا مستخدمين بارعين ومبتكرين للمعلومات، من خلال التعلّم في مجال النطاق الكامل لتقنية الاتصال والمعلومات.

د - توفير قيادة وتعاون ومساعدة لمعلمي المدرسة وغيرهم في مجال تطبيق مبادئ التصميم التعليمي بالنسبة لاستخدام تقنية التعليم والمعلومات من أجل التعلم.

هـ- توفير مصادر ونشاطات تسهم في التعلّم مدى الحياة، وفي الوقت نفسه تستوعب مدى واسعاً من أساليب التعليم والتعلّم المختلفة وطرقها واهتماماتها وقدراتها.

و - توفير برنامج يعمل كمركز معلوماتي للمدرسة من خلال تصميم موقع لنشاطات تعلّم مدمجة وتكاملية في المدرسة، ومن خلال توفير فرص الوصول إلى مدى واسع من المعلومات لأهداف التعلّم تتجاوز هذا الموقع.

ز - توفير فرص ونشاطات تعلّم تمثل خبرات وآراء ووجهات نظر اجتماعية وثقافية متنوعة من أجل دعم مفهوم أن الحرية الفكرية (بما لا يتعارض مع مبادئ الدين الإسلامي الحنيف) والوصول إلى المعلومات،هي متطلبات أساسية للمواطنة الحقة والمسؤولة في المجتمع المدني الحديث (الأهداف أ - ز معدلة من: Information Power, 1998) .

ح- الاهتمام بالتعلّم كعملية ومنتج وتوفير طرق متعددة وبديلة للمتعلمين للتعلّم من خلال أساليب التعلّم الفردي والتعاوني من داخل المدرسة ومن خارجها.

ط - دعم وتنمية مهارات الثقافة المعلوماتية للمعلمين وتوفير فرص التطوير المهني لتشجيع دمج التقنية في التعلم.

ي - دعم وتنمية مهارات الثقافة المعلوماتية للطلاب لتشجيع دمج التقنية في التعليم والتعلم.

ك - دعم وتشجيع إنتاج المواد التعليمية المتنوعة خصوصاً التي لا تتوافر تجارياً أو من مدارس ومراكز أو إدارات تقنيات التعليم لمقابلة الحاجات الفريدة للمستفيدين (الأهداف حـ - ك، معدلة من: Schmidt & Rieck, 2000, p50) .

ل - ربط المدرسة بالمجتمع المحلي والحي الذي تقع فيه من خلال دعم

جهود العلاقات العامة للمدرسة، وتقديم المساعدة في تصميم وإنتاج المواد الإعلامية، وتشجيع مشاركة أولياء الأمور من خلال توفير سبل الاتصال الإلكتروني بين البيت والمدرسة.

م – التأكيد على إيجابية المتعلمين ومشاركتهم النشطة في التعلّم وتنمية قدراتهم على الإبداع والتعلّم الذاتي والمستمر، وتنمية الاتجاهات الإيجابية لديهم مثل العمل الجماعي وتحمل المسؤولية والثقة بالنفس والاستقلالية في التعلم.

ن– دعم عملية نشر الابتكارات التعليمية وتبنيها ودمجها في التعلّم المدرسي من خلال توفير وسائط مبتكرة لنقل تجارب متميزة للمعلمين والطلاب في مجال دمج التقنية في التعليم على شبكات الحواسيب، وتيسير الاتصال بين المعلمين والطلاب في مدارس ومناطق تعليمية مختلفة من خلال أدوات وإمكانات الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت).

١:٤فلسفة المركز:

خدمات المركز ومصادره لا تعمل في فراغ، كما أن المركز ليس شيئاً ساكناً، وإنما يتغير تبعاً لتغير المنهج المدرسي أو سوق العمل والاقتصاد والعاملين وهيئة التدريس ومجتمع المتعلمين والتطورات التقنية. في العقود الماضية كان من الممكن إعداد الطلاب لوظائف ستكون موجودة لهم بالفعل عندما يتخرجون؛ حالياً، لا يمكن أن تتوافر لنا فكرة كاملة عن طبيعة الوظائف التي ستتوافر لهم عندما يتركون مقاعد الدراسة. ولهذا، أصبحت مهارات الألفية الثالثة في مجال الاتصال والحوسبة والبحث عن المعلومات والعمل في فريق ومهارات التعلّم الموجّه ذاتياً وغيرها مطلوبة بشدة من المتعلمين، كما أن المهارة الأكثر أهمية هي مهارة استخدام المعلومات في حل

مشكلات عملية. ولهذا، ستكون مهارات التفكير العليا مثل مهارة التحليل والتفكير الإبداعي وحل المشكلة والتطبيق الابتكاري للأفكار أجزاء مهمة في الحياة اليومية للمتعلمين (Yesner & Jay, 1998, P.15). إن رؤية المركز وأهدافه تنطلق من فلسفة تربوية بغرض ترشيد اتخاذ قرارات وسياسات المركز. هذه الفلسفة التي تعكس اعتقادات القائمين على المركز ومفاهيمهم وقيمهم واتجاهاتهم، ينبغي أن تكون مرنة وقابلة للنمو والتعديل لمواجهة التحديات الجديدة. العوامل التي تكوّن فلسفة مركز مصادر التعلّم هي (Schmidt & Riech, 2000, P.30)

أ – الفلسفة الموجّهة للمركز: حاجات الطلاب والمعلمين أولاً: ينبغي أن توجّه كل مصادر المركز البشرية وغير البشرية لمقابلة حاجات الطلاب والمعلمين أولاً وقبل كل شيء آخر.

ب– الخدمة: توفير خدمات تعليمية ومعلوماتية وتدريبية تتميز بالجودة والفاعلية والكفاءة للطلاب والمعلمين لمقابلة حاجاتهم وتحقيق رضاهم.

جـ– الدعم الإداري: توفير دعم إداري مستمر من قبل إدارات تقنيات التعليم في وزارات المعارف والتربية والتعليم والمناطق والمحافظات في الدول الأعضاء لتمكين ميزانيات مراكز مصادر التعلّم من الوفاء بمسؤولياتها المتعلقة بتقديم خدمة متميزة للجمهور المستهدف.

د– الاتصال: تيسير الاتصال المفتوح والمرن بين إدارة مركز مصادر التعلّم والمستفيدين من الطلاب والمعلمين وإدارة المدرسة وأولياء الأمور بهدف معرفة حاجاتهم وتقديرها وتحليلها واتخاذ الاحتياطات الضرورية لمقابلتها.

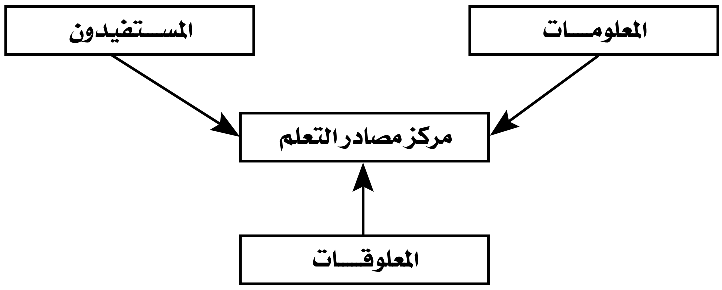
هـ– الإتاحة: توفير فرص متساوية لأفراد الجمهور المستفيد في الوصول إلى المصادر المعلوماتية وشبكاتها من داخل المركز ومن خارجه.

٥:١ الوظيفة التوسطية للمركز:

كيف يقدم مركز مصادر التعلّم خدماته المتنوعة لتحقيق رؤيته وأهدافه وفلسفته؟ هذه الخدمة يقدمها المركز من خلال وظيفته الجوهرية التي تنطلق من عملية منظمة لحل مشكلة التوسط (Mediation) بين أفراد الجمهور المستفيد ومصادر المعلومات. من هذا المنظور يمكن اعتبار الوظيفة الأساس للمركز هي توفير برنامج يقدم خدمات "للتوسط" أو تيسير التفاعل بين أفراد الجمهور المستهدف وبين مصادر المعلومات المتنوعة بغرض تحقيق أهداف التعلم (Liesener, 1976, P. 2). إننا نعتقد أن من المهم أن يفهم العاملون على هذه المراكز طبيعة مسؤولياتهم ومهامهم في ضوء هذه الوظيفة التوسطية للمركز، لأن أهداف المركز وخدماته تتمحور حول هذه الوظيفة التي تعد بمثابة جسر للوصول إلى المصادر والخدمات والاستشارات المطلوبة لحل المشكلة المعلوماتية المرتبطة بأهداف التعلم. وفي محاولتهم أداء هذه الوظيفة، يواجه القائمون على مراكز مصادر التعلّم مشكلات مختلفة تمثل معوقات أمام طاقة المركز والقائمين عليه لتنفيذ هذه الوظيفة. فعلى سبيل المثال، تواجه قدراتنا لتحديد المدى الواسع من مصادر المعلومات والتعلّم البديلة من جهة والتعقيد البالغ والمتنوع لحاجات الجمهور المستهدف من جهة أخرى، إضافة إلى صعوبة إيجاد نموذج التطابق الأكثر كفاءة بينهما، قدراً كبيراً من القيود والمعوقات بسبب عدم كفاية الأساليب والطرق إضافة إلى عوامل الوقت والموازنة وغيرها (أنظر الشكل رقم٣). بناءً على ما تقدم، يمكن النظر إلى اختصاصي المركز على أنه وسيط معلوماتي (Information Broaker) أي حلقة وصل بين الحاجات المعلوماتية للمستفيدين والمعلومات التي ستقابل تلك الحاجات.

شكل رقم (٣)

الوظيفة التوسطية لمركز مصادر التعلّم



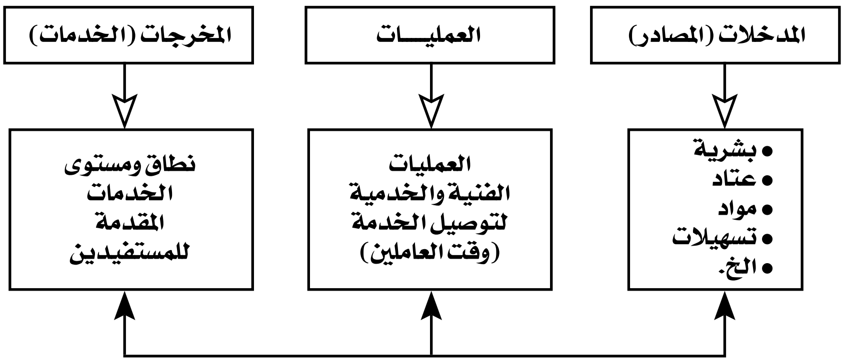
١:٥:١ نموذج النظام لمراكز مصادر التعلّم :

كيف يستجيب اختصاصيو المركز لمقابلة مشكلة التوسط بين المستفيد والمصادر المطلوبة؟ ما أفضل الطرق لاستثمار المصادر المحدودة بأقصى حد ممكن؟ الإجابة الأكثر شيوعاً هي الاستجابة للمشكلة (طلبات المستفيدين) عند حدوثها، وهي استجابة غالباً ما تتصف بعدم الكفاءة والفاعلية في استثمار الوقت والمصادر. الاستجابة البديلة هي التخطيط المنظم الشامل لوظيفة التوسط وتوظيف أساليب تحليل النظم وتصميمها. إن التخطيط التقليدي لمركز مصادر التعلّم يركز على تحديد الوسائل(Means)، أي على ما ينبغي أن يحتويه المركز بدلاً من التركيز على الغايات (Ends) ، أي على الخدمات التي ينبغي أن يحصل عليها المستفيد من المركز. إن تحليل برنامج مركز مصادر التعلّم من منظور النموذج الأساس للنظم، ينقل التركيز من الوسائل إلى الغايات، ويساعدنا على التمييز بينهما، وبمصطلحات مفهوم النظام، التمييز بين المدخلات والمخرجات. فإذا حددت المخرجات، يمكننا أن

نحدد كماً ونوعاً المصادر المطلوبة لكل المخرجات الخدمية التي يقدمها المركز، إضافة إلى تحديد القدر المطلوب من وقت العاملين لتنفيذ المهام والعمليات المتنوعة لتحويل المصادر إلى خدمات للمستفيدين (أنظر الشكل رقم٤) .

شكل رقم (٤)

نموذج النظام لمركز مصادر التعلّم

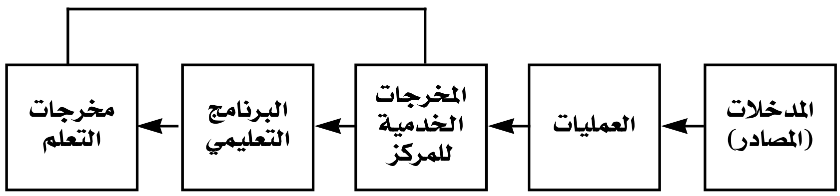


إن النظر إلى مركز مصادر التعلّم من هذا المنظور يجعل المركز موجّه بالغايات مما يسمح لتخطيط المركز بدءاً بتقدير القيمة النسبية أو الأولوية لخدمات البدائل المتنوعة التي ينبغي أن يوفرها المركز، ويوفر في الوقت نفسه تبريراً لمصادر الدعم المطلوبة. إن التمييز بين الغايات والوسائل على درجة كبيرة من الأهمية، فالخلط بين الغايات (ما نحاول تحقيقه) والوسائل (المصادر والعمليات)، أي الخلط بين المدخلات والمخرجات يمكن أن يؤدي إلى هدر كبير في الجهد والوقت والمصادر. من هذا المنظور إذن، يجب أن تحدد خدمات المستفيدين (مخرجات المركز أو غاياته) بدقة وتفصيل بغرض تمييزها عن الوسائل والعمليات والمصادر المطلوبة لتحقيقها (Liesner, 1976, P.7) .

إن توفير هذه الخدمات ليست غاية بحد ذاتها، ولكنها ينبغي أن تقرر في ضوء السياق الأكبر لأهداف المدرسة وبرامجها. لذا، ينبغي تقدير القيمة النسبية للمخرجات الخدمية للمركز ومصادره وعملياته المطلوبة لتفعيل هذه الخدمات في ضوء إسهامها في تحقيق مخرجات التعلم. الشكل رقم (٥) يوضح هذه العلاقة، ويشير في الوقت نفسه إلى أن هذا الإسهام يحدث بشكل غير مباشر من خلال الخدمات المقدمة لدعم المعلمين في نشاطاتهم التعليمية، وبشكل مباشر من خلال الخدمات المقدمة للطلاب (Lisener, 1976, P.8) .

شكل رقم (٥)

نموذج مركز مصادر التعلم بالنسبة لبرنامج المدرسة



١:٦ الافتراضات التي يقوم عليها مركز مصادر التعلم:

تعتمد رؤية المركز وأهدافه وفلسفته ووظيفته ومهامه على عدد من الافتراضات هي:

أ - إن مركز مصادر التعلّم جزءاً لا يتجزأ من البرنامج التعليمي للمدرسة، أي أنه منظومة رئيسة في المنظومة الكلية للمدرسة بناءً وسياسة وتعليماً، لا يمكن أن تقوم المدرسة بوظيفتها الجوهرية "التعليم والتعلم" بفاعلية وكفاءة في غياب المركز. العلاقة بين مركز مصادر التعلّم

والمنظومات الأخرى في النظام المدرسي هي علاقة تفاعلية واعتمادية يسهم كل منها في العملية المستمرة لتحسين مخرجات هذا النظام.

ب- عندما يتم اختيار مصادر المركز بعناية في ضوء خصائصها وخصائص المتعلمين، وعندما تدمج في البرنامج التعليمي للمدرسة، فإن أثر هذه المصادر سيكون واضحاً على تحصيل المتعلمين (ولكنسون، ١٩٨٦م، ص٨٩).

جـ- سوف يستخدم المتعلمون مصادر التعلّم بفاعلية وكفاءة، إذا نظمت خدمات هذه المصادر من خلال مركز مصادر تعلّم متكامل ومخطط له بعناية (ولكنسون، ١٩٨٦م، ص٨٩).

د - ينبغي أن ينسجم توظيف المصادر والخدمات والتسهيلات التي يوفرها مركز مصادر التعلّم في الألفية الثالثة، مع التوجهات المعاصرة والمستقبلية لمدرسة المستقبل المتمثلة بتقديم الخبرات التعليمية الأصيلة في بيئات تعلّم مفتوحة وغنية بالمصادر التقنية وبأساليب مرنة ومتنوعة: ذاتية وتعاونية وجماعية.

هـ- يعمل في مركز مصادر التعلّم أفراد متخصصون ومؤهلون بكفايات تربوية ومعلوماتية، ومتفرغون تماماً للمهام والوظائف المطلوبة لإدارة المركز. "إن المركز المؤهل بالمتخصصين المتفرغين يمكن أن يكون له أثر كبير على استخدام المصادر في التعليم وعلى المتعلمين أنفسهم (ولكنسون، ١٩٨٦م، ص٨٩).

و - لمراكز مصادر التعلّم ميزانية محددة في الميزانية العامة لتقنيات التعليم في الإدارة المشرفة عليها وفي ميزانيات المدارس. وهذه الميزانية لا تشمل

تكاليف التأسيس، وإنما ميزانية التكلفة المستمرة للتشغيل والصيانة والتطوير (Ongoing coast) .

ز – الشكل يتبع الوظيفة: يجب تصميم تسهيلات مركز مصادر التعلّم بحيث تقابل حاجات برنامج المركز والتقنيات التعليمية في المدرسة. وحيث إن برنامج التقنيات والمصادر يتغير باستمرار، لذا، ينبغي تصميم تسهيلات المركز بحيث تتميز بالمرونة إلى أقصى درجة ممكنة لكي تقابل الحاجات المستقبلية (MASL, 2000) .

ح– ينبغي أن يكون كل مركز مصادر تعلّم بمساحة كافية لكي تتوافر فيه جميع التسهيلات الأساسية. وينبغي أن لا يتقرر حجم المركز بناءً على عدد طلاب المدرسة ومعلميها فقط، وإنما أن يعكس حجم المركز أنماط الاستخدام التي دائما تعني تعلّم الصف بكامله، والتعلّم التعاوني، بمجموعات صغيرة، والتعلّم الفردي، حيث يستخدم كل هؤلاء تسهيلات المركز في وقت واحد لأهداف مختلفة. إن توفير مركز مصادر تعلّم شامل، يتطلب أن يشمل المركز المساحات المذكورة تالياً (MASL, 2000) :

- مساحة التداول والتوزيع (Circulation) لتيسير استخدام مصادر المركز.
- مساحة القراءة العامة والمطالعة والإصغاء والمشاهدة تحتوي على ما يأتي:

– قاعة مركزية للطلاب والمعلمين تحتوي على مساحات ورفوف كافية.

– مجموعات أساسية من المواد للتوزيع والتداول.

– مراجع.

– مساحة للدوريات.

– بحث إلكتروني عن المعلومات.

– برمجيات سمعية/بصرية.

– قاعة لتخزين الأعداد السابقة من الدوريات والمواد التي تستخدم نادراً.

- قاعة التعلّم الجماعي.
- قاعة إنتاج الوسائط المتعددة الإلكترونية.
- غرفة الأجهزة.
- غرفة الصيانة والإصلاح.
- مكتب (مكاتب) الإدارة.
- استوديو فيديو تعليمي.

ط– إن مصادر المركز هي مصادر للمجتمع. لقد أصبحت التسهيلات المدرسية مثل مراكز مصادر التعلّم في العديد من المجتمعات مراكز لتعلّم الكبار وغيرهم من أفراد المجتمع المحلي. لذا ينبغي أن يعطى الاعتبار لهذا الاستخدام عند تصميم المركز وتخطيط خدماته.

ي– ينبغي أن تكون فرص الإتاحية في الوصول إلى المعلومات وتقنياتها متساوية لجميع أفراد الجمهور المستهدف من معلمين وطلاب وإداريين وأفراد المجتمع المحلي.

٧:١ المهام (Tasks):

إن الهدف النهائي من الجهود المبذولة لتأسيس مراكز مصادر التعلّم هو تهيئة العناصر البيئية والمادية والبشرية لمساعدة هذه المراكز على القيام بعدد من المهام لخدمة الأهداف التربوية والتعليمية للمدرسة. وتحديداً، ينفذ المركز وظيفته التوسطية من خلال عدد من المهام هي:

– تحديد أهداف برنامج مركز مصادر التعلّم مع خطة تنفيذية وتقويمية لتحقيق الأهداف.

– تخطيط نشاطات المركز ودمجها في البرنامج التربوي والتعليمي للمدرسة.
– المشاركة في تصميم التعليم وتطوير الوحدات التعليمية وابتكار نماذج بديلة للتعلم.
– إعداد ميزانية المركز وتقديمها لمدير المدرسة وإدارة التقنيات التعليمية في المنطقة أو المحافظة أو الولاية.
– تكوين مجموعة متوازنة من مواد التعليم والتعلّم المطبوعة وغير المطبوعة الملائمة لبرنامج المدرسة ومناهجها والمنسجمة مع مباديء الدين الإسلامي الحنيف بناءً على معايير محددة في سياسة اختيار مكتوبة.
– تطوير إجراءات لتشغيل المركز وإدارته بما يحقق الأهداف التربوية والتعليمية للمدرسة.
– تنمية القوى البشرية في المؤسسة التعليمية من خلال برامج التدريب المستمر أثناء الخدمة للمعلمين، وتوفير مصادر مهنية، وإشعارهم بالمواد الجديدة، وإشراكهم في عملية اتخاذ القرارات المرتبطة بشراء المصادر.
– تقديم الخدمات الاستشارية في مجال تقنية التعليم وطرق التدريس.
– توفير مستلزمات إنتاج التقنيات التعليمية المختلفة والتعريف بطرق إنتاجها ودمجها في المناهج الدراسية.
– تطبيق نتائج الدراسات المتعلقة بدمج التقنية في التعليم وتحسين طرق التدريس بهدف دعم فاعلية العملية التعليمية وكفاءتها.
– اختيار أجهزة العرض والأجهزة التعليمية الأخرى وفق احتياجات المركز وبناءً على معايير محددة.

- إجراء عمليات التنظيم الفني للمركز من فهرسة وتصنيف وترفيف وتكشيف ...الخ. بما يؤدي إلى سهولة الوصول للمادة المطلوبة من قبل المعلمين والمتعلمين وغيرهم من المستفيدين.
- إجراء الصيانة الدورية للمواد والأجهزة التعليمية المتوافرة في المركز.
- إعداد المطبوعات والكتيبات المتعلقة بتقنية المعلومات المتوافرة في المركز والتعريف بكيفية استخدامها والاستفادة منها في تطبيقات الدروس المختلفة.
- التعاون مع مراكز مصادر التعلّم الأخرى بهدف تبادل الخبرات والخدمات لدعم المركز.
- تجميع المعلومات وتنظيم أساليب مراجعتها بحيث يكون المركز مرجعاً مهماً يعتمد عليه الباحثون للحصول على المعلومات المطلوبة في دراساتهم التربوية.
- تشجيع الطلاب على التعلّم الذاتي وذلك باستخدام التقنية المتوافرة في المركز من أجهزة حاسوبية وشبكات وغيرها بما ينمي قدراتهم على الوصول إلى المعلومات بأنفسهم.
- تصميم وتنفيذ برنامج علاقات عامة لخدمة المجتمع المحلي وتوفير المعلومات الضرورية حول دور المركز وإسهاماته في أهداف المدرسة.
- إجراء تقويم مستمر لأداء المركز في ضوء أهدافه وتنفيذ القرارات المتعلقة بالتحسينات الملائمة.

وفي ضوء ما سبق يمكن تصنيف مهام مركز مصادر التعلّم تحت محورين رئيسين هما:

أ - جانب تعليمي/تربوي،

ب – جانب خدمي .

يوضح الشكل رقم (٦) هذين المحورين من المهام :

شكل رقم (٦)

الجانبان التعليمي/ التربوي والخدمي لمركز مصادر التعلم

جانب تعليمي/تربوي	جانب خدمي
* تقدم المعلومات والرد على التساؤولات في مجال تقنيات التعليم والمعلومات وخدمات المركز التعليمية والتربوية .	* داسة احتياجات المؤسسة التعليمية من مصادر التعلم ووضع الخطط لتوفيرها .
* تسهيل الوصول إلى المعلومات والبيانات في الموضوعات المختلفة وعبر الوسائل المقرؤة والمسموعة والمرئية .	* توفير الوسائل التعليمية اللازمة وتسهيل الاستفادة منها ودمجها في المنهج المدرسي .
* عقد الدورات التدريبية في المجال .	* توفير الخدمات اللازمة لإنتاج التقنيات التعليمية وتيسير استخدامها .
* إقامة المعارض المتخصصة .	* توفير تسهيلات العروض التعليمية والأجهزة اللازمة لها .
* تعريف منسوبي المؤسسة التعليمية بالمصادر المتاحة بالمركز والخدمات التي يقدمها وكيفية الاستفادة منها .	* المشاركة في فعاليات المؤسسة التعليمية كالاحتفالات والندوات وغيرها .
* ربط المؤسسة التعليمية بغيرها من المؤسسات المحلية والعالمية من خلال التقنيات الحديثة لخدمة النواحي العلمية والبحثية والتربوية .	* المشاركة في إنتاج النشرات الدورية أو الإعلامية عن المؤسسة التعليمية .

٢- فئات الجمهور المستهدف:

تؤسس مراكز مصادر التعلّم لخدمة جمهور محدد. وينبغي أن تحدد سياسة المركز وأهدافه فئات الجمهور المستهدف الذي من أجله ينفذ المركز وظيفته التوسطية بين المستفيدين ومصادر المعلومات وخدماتها. إن تحديد هذه الفئات مطلب أساس لتقدير حاجاتهم وتصميم خدمات المركز وتنفيذها في ضوء الأولويات التي تحدد بناءً على هذا التقدير. وينبغي استثمار مصادر المركز لأقصى حد ممكن لخدمة المستفيدين. ونعتقد أن المركز ينبغي أن يخدم الفئات التالية من المستفيدين وهم (الشكل٧) :

١:٢الطلاب:

يمثل الطلاب الفئة الأكثر أهمية بين فئات المستفيدين من المركز، لذا ينبغي أن تحوز على الأولوية بين الفئات الأخرى: حاجات الطلاب أولاً، فمن أجلهم يصمم المركز، ومن أجلهم يقدم خدماته لمعلمي المدرسة وإدارييها. وفي مراكز مصادر التعلّم الإلكترونية، يمكن لطلاب مدارس أخرى الاستفادة من مصادر المركز وفهرسه الإلكتروني وقاعدة بياناته.

٢:٢ المعلمون:

يمثل المعلمون الفئة التي تأتي مباشرة بعد فئة الطلاب في الأهمية. إن خدمات المركز التي تقدم للمعلمين هي خدمات للطلاب وتعلمهم بطريقة غير مباشرة، حيث إن مقابلة حاجات المعلمين تنعكس في النهاية على تحصيل الطلاب. كما هو الحال بالنسبة للطلاب، يمكن لمعلمي مدارس أخرى الاستفادة من مصادر المركز خصوصاً في مجال شبكات المعلومات.

٢:٣ الإداريون: إدارة المدرسة:

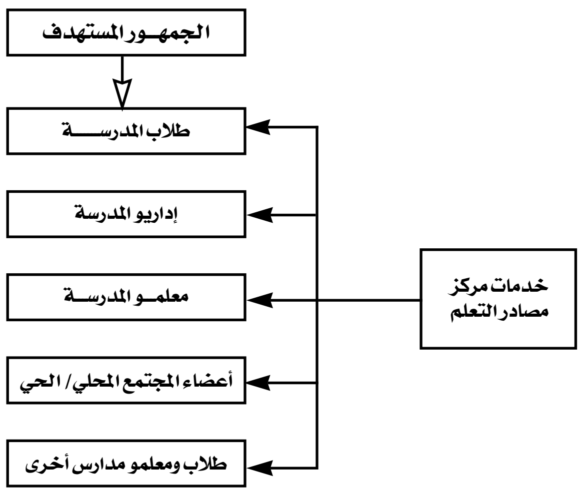
مديرها ووكيلها (أو وكلاؤها) ومسجلها وسكرتيريتها تمثل الفئة الثالثة في الأهمية بالنسبة للخدمات التي يقدمها المركز. لذا، ينبغي أن تكون ضمن دائرة الاهتمام عند تصميم خدمات المركز.

٢:٤ المجتمع المحلي:

تتميز المدرسة الحديثة بأنها مدرسة بلا أسوار، تقدم إسهامات عديدة للمجتمع المحلي في مجال القراءة الحرة أو النشاطات المجتمعية والثقافية والمحاضرات وتدريب الكبار وغيرهم من أعضاء المجتمع المحلي، وخصوصاً الحي الذي تقع فيه المدرسة، من أجل تعزيز التعاون والمشاركة من قبل أولياء الأمور والمهتمين من أعضاء المجتمع في دعم دور المدرسة وتعزيز رسالتها.

شكل رقم (٧)

فئات الجمهور المستهدف لخدمات مركز مصادر التعلم

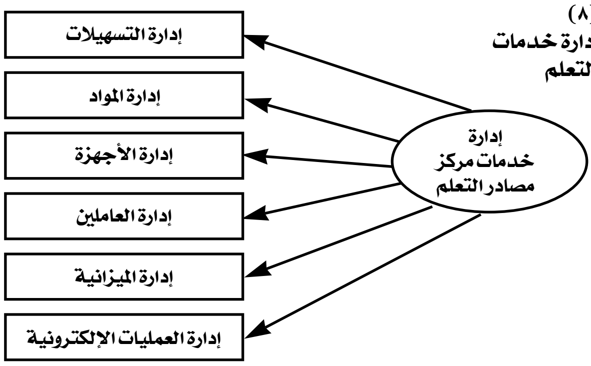


٣ - إدارة خدمات مركز مصادر التعلم:

مقدمة:

تمثل مصادر التعلّم عصب مركز مصادر التعلم، وبدونها يصبح المركز خالياً من مضمونه. وتشمل هذه المصادر جميع ما يقدمه المركز من خدمات ترتبط بشكل مباشر أو غير مباشر بمصادر التعلم. وبعبارة أخرى تشمل المصادر المواد المطبوعة وغير المطبوعة وتلك المخزنة إلكترونياً (قواعد بيانات، أقراص مدمجة . . .الخ)، والأجهزة بأنواعها المختلفة إضافة إلى خدمات المركز المتنوعة في مجال الدعم التعليمي والإنتاج والإرشاد والاستشارات والتسهيلات المختلفة وغيرها. كل هذه وغيرها تعتبر مصادر تعلّم إذا كانت تحقق أهداف المنهج المدرسي وتيسر تعلّم الطلاب. فالخدمة التي يقدمها الاختصاصي–كوسيط معلومات– عندما يساعد الطالب على سبيل المثال، في البحث عن معلومات على الشبكة المعلوماتية العالمية لأهداف التعلم، هي مصدر تعلم. يتناول هذا الجزء من الإطار المرجعي، إدارة خدمات مركز مصادر التعلم: التسهيلات والمواد والأجهزة والعاملين والميزانية والعمليات الإلكترونية، إضافة إلى أنماط الإدارة والتنظيم (الشكل رقم ٨).

شكل رقم (٨)
المكونات الرئيسة لإدارة خدمات مركز مصادر التعلم



١:٣ أنماط الإدارة والتنظيم واتخاذ القرارات:

مقدمة:

إن وجود إدارة منظمة وواعية ومتخصصة يؤدي إلى تسيير أمور مركز مصادر التعلّم بطريقة مرنة ويساعد على زيادة إنتاجية العاملين؛ غير أنه يغلب في كثير من الأحيان أسلوب الإدارة المركزية على كثير من المؤسسات التعليمية وبخاصة تلك التي تكون تابعة للإدارة الرئيسة، حيث لا تمنح صلاحيات واسعة لمدير الإدارة وإنما تسن القوانين والتنظيمات الإدارية من قبل الإدارة الرئيسة ويتم تطبيقها في الإدارات التابعة، ويتم الرجوع وأخذ التعليمات من الإدارة الرئيسة في كثير من المعاملات الإدارية، مما يؤدي إلى تأخر وبطء الإجراءات قبل اتخاذ قرار قد يكون عاجلاً أو قد تكون الإدارة الفرعية هي أكثر إلماماً بكيفية معالجته. من الضروري أن يترك لمدير المركز قدراً من الصلاحيات الإدارية لاتخاذ القرارات الإدارية التي من شأنها أن تؤدي إلى تحسين بيئة العمل، وأن ينفذ المدير أسلوباً إدارياً مناسباً يسهم في دفع المركز إلى الأمام، مع تقيده باللوائح والتنظيمات الأساسية التي تصدر من الإدارة الرئيسة.

تتطلب الإدارة الفاعلة لمراكز مصادر التعلّم معرفة وافية للجوانب الثلاثة التالية: أساليب أو أنماط الإدارة وتنظيم الإدارة، وأنواع القرارات.

٣:١:١ أنماط أو أساليب الإدارة:

لكل مدير أسلوب في الإدارة يؤثر إلى حد كبير في طبيعة العمل في المؤسسة التعليمية أو أحد فروعها. ويرتبط ذلك الأسلوب بالفلسفة التي يتم تبنيها والخاصة بكيفية إدارة العمل.

وهناك خمسة مداخل للإدارة (Management Approaches) تندرج تحتها معظم أساليب الإدارة هي: المدخل الكلاسيكي The Classical Approach والمدخل السلوكي(The Behavioral Approach)، ومدخل علم الإدارة (The Management Science Approach)، ومدخل الطوارئ (The Contingency Approach)، ومدخل النظم (The System Approach) ولكل مدخل من هذه المداخل إطاره التاريخي ونظرياته المرتبطة بتعريفه واستخدامه.

أ- المدخل الكلاسيكي:

يركز هذا المدخل على استخدام الكفاءة التنظيمية لزيادة فرص نجاح التنظيم. ويستخدم هذا المدخل دراسات الوقت والحركة، وتقسيم العمل، ومعدلات العمل وغيرها من الضوابط التنظيمية لزيادة الإنتاجية. وقد انتشر هذا المدخل في الفترة ما بين ١٨٠٠م و١٩٣٠م.

ب- المدخل السلوكي:

ترجع بدايته إلى ما بين عامي ١٩٢٤م و ١٩٣٥م. اتجه هذا المدخل إلى زيادة النجاح التنظيمي من خلال التركيز على المتغيرات المتعلقة بالبشر أو العاملين أنفسهم. في هذا الأسلوب تؤثر العوامل البشرية بشكل كبير على مخرجات العمل، ومن ثم فإنه يهتم بالدراسات التي تدور حول الخصائص البشرية وتأثيراتها على العمل.

جـ - المدخل العلمي:

يرجع هذا المدخل إلى الحرب العالمية الثانية (١٩٤٠م) وحتى الوقت الحالي. ويركز على استخدام الطرق العلمية والأساليب الكمّية لزيادة النجاح التنظيمي. وتتلخص الخصائص الأولية لهذا المدخل فيما يلي:

- ضرورة تحليل عدد كبير من المتغيرات في الظروف المعقدة للعمل.

- استخدام المؤشرات الاقتصادية كموجهات عند إصدار القرارات المتعلقة بالعمل.
- ضرورة استخدام النمذجة الرياضية (Mathematical modeling).
- ضرورة استخدام الحاسبات الآلية.

د- مدخل الطوارئ:

يؤكد هذا المدخل على أن ما يفعله المدير فعلياً يعتمد على الموقف والظروف القائمة والتعامل معها، فليس هناك طريقة مثلى في حل المشكلات الإدارية تصلح لكل المؤسسات، وإنما لكل مؤسسة طريقة تناسب حل تلك المشكلات. وتعتمد هذه الطريقة على طبيعة العمل في المؤسسة ذاتها وبناءً على أهدافها ومشكلاتها الخاصة.

ويتضمن هذا المدخل ثلاثة نقاط أساسية هي:

- النظر إلى المواقف كما هي موجودة بالفعل.
- اختبار الأساليب الأكثر ملائمة للموقف الموجود.
- تطبيق هذه الأساليب بكفاءة.

ومن الجدير بالذكر أن هذا المدخل يتم تطبيقه حالياً في العديد من المؤسسات حول العالم.

هـ- مدخل النظم:

يرتكز مدخل النظم على فكرة أنه لكي نفهم كيان ما "مؤسسة مثلاً" فهماً كاملاً فلا بد أن ننظر إلى هذا الكيان نظرة كلية شاملة. وهذا يتطلب فهم خاصية الاعتمادية لأجزاء هذا الكيان على بعضها البعض وارتباطها ببعضها وتأثير كل منها على الآخر وتأثير الأجزاء على الكل.

وهناك موجهات ستة لتوظيف مدخل النظم في التحليل الإداري هي:

- يجب أن يكون التركيز الأساس على الكل (النظام ككل) ثم يأتي

التركيز على الأجزاء في المرحلة الثانية.

- الاعتماد المتبادل للأجزاء على بعضها البعض وارتباطها عضوياً.
- إن أي تعديل في جزء من أجزاء النظام لابد وأن يؤثر على أجزاء النظام الأخرى.
- يجب أن يقوم كل جزء من أجزاء النظام بدور معين حتى يستطيع النظام ككل تحقيق أهدافه بمستوى مقبول من الفاعلية والكفاءة.
- تحدد طبيعة ووظيفة كل جزء موقع هذا الجزء في الكل.
- إن كل عملية تحليل للنظام يجب أن تبدأ في وجود النظام ككل وليس أجزاءً منه.

٢:١:٣ تنظيم إدارة مركز مصادر التعلم:

إن إدارة مراكز مصادر التعلّم لابد وأن يحكمها قواعد وإجراءات وسياسات لتنظيم خدمات تلك المراكز ونشاطاتها. إن المسؤولين عن مراكز مصادر التعلّم يجب أن يضعوا قواعد أخلاقية تحدد التعامل داخل المراكز وكيفية التعامل مع المجتمع الخارجي، بحيث تراعي تلك القواعد المصلحة الذاتية للمركز ومصلحة المجتمع. كما ينبغي على العاملين في المركز تحديد الإجراءات التي من شأنها أن تساعد على الاستخدام الأمثل للموارد والمصادر المتاحة وعدم إهدارها.

كذلك يجب توفير البيئة الصحية والآمنة للعاملين بها، ووضع قواعد التعامل بين الأفراد داخل المركز والإجراءات التي من شأنها حل المشكلات الشخصية للعاملين بها، والتعامل مع فئات المجتمع المستفيدة من المركز، وتسهيل استخدامهم للمصادر المتاحة، إضافة إلى تسهيل تعامل ذوي الفئات الخاصة مع المركز واستفادتهم من خدماته. كذلك يجب وضع

الإجراءات التي من شأنها أن تحكم المواقف السلوكية غير المقبولة داخل المركز مثل منع سرقة بعض المصادر المتاحة أو تخريبها.

كما يجب مراعاة تجديد أساليب العمل والاستفادة من المستحدثات في المجال وتطوير طرق العمل والإدارة، ووضع حقوق الملكية وحقوق الطبع في الاعتبار بحيث لا يتم انتهاكها بنسخ الكتب أو الأشرطة والبرامج وغيرها.

٣:١:٣ اتخاذ القرارات داخل مركز مصادر التعلم:

غالباً ما يقوم المسؤولون عن مراكز مصادر التعلّم بأربع مهام رئيسة هي: التخطيط والتنظيم والقيادة والتحكم. وتحتاج هذه المهام إلى تطبيق معارف وخبرات تتعلق باتخاذ القرارات، التي يمكن تصنيفها في فئتين رئيستين هما:

أ- القرارات المبرمجة (Programmed decisions):

هي تلك القرارات التي لابد من اتخاذها بصورة يومية وروتينية لتسيير أمور العمل. مثال ذلك القرار الخاص بشراء معدات أو أدوات جديدة، فمثل هذا القرار يتخذ بين الحين والآخر وتحكمه إجراءات روتينية متبعة. لذلك فالقرار هنا لا يستلزم وقتاً وجهداً كبيرين. كذلك فإن التعامل مع شكاوي بعض المتعاملين مع المركز لسبب ما مثل وجود عيوب في أحد البرامج أو الخدمات التي يقدمها المركز، فغالباً ما يتم في ضوء بعض القواعد المتعارف عليها، لذا، فإن القرارات التي يتخذها اختصاصي أو مدير مركز مصادر التعلّم تشبه تلك التي اتخذها المديرون السابقون.

ب-القرارات غير المبرمجة (Non programmed decisions):

وهي القرارات المتعلقة بأمور غير متوقعة أو أمور جديدة لم يتم التعامل معها من قبل وليست هناك قواعد معينة في المؤسسة للتعامل معها. وقد

تؤثر بعض الأمور في المؤسسة تأثيراً كبيراً ، لذا، يجب الحرص التام في التعامل معها لاتخاذ القرار الملائم بشأنها. وهناك بعض القواعد التي يجب تطبيقها لاتخاذ مثل هذه القرارات:

- تحديد المشكلة بدقة.
- تحليل المشكلة ووضع البدائل لحلها.
- مراجعة البدائل.
- وضع القرار وتنفيذه.
- تقويم ما ترتب على القرار وإجراء التعديلات اللازمة في ضوء ما توصل إليه التقويم.

٣:١:٤ بعض الاعتبارات المهمة لإدارة مراكز مصادر التعلم:

أ- وضع هيكل تنظيمي لمركز مصادر التعلّم يوضح أقسامه ووظائف كل منها.

ب- مراجعة وتقويم الهياكل التعليمية لمراكز مصادر التعلّم الأخرى ومقارنتها من حيث بنائها لتحديد فلسفة الإدارة التنظيمية بها.

جـ- إعداد كتيب للقواعد والإجراءات والسياسات لكل من أقسام الهيكل التنظيمي.

د- تطبيق القواعد الخمس المذكورة سابقاً الخاصة باتخاذ القرار في مركز مصادر التعلم، ووضع الإجراءات المطلوبة من أجل اتخاذ القرار المناسب لحل المشكلات.

هـ- وجود خطة يجب اتباعها تتعلق بحقوق الملكية والطبع وكيفية تحقيق الاستخدام القانوني لمصادر التعلم، وعدم مخالفة القواعد العالمية

المتعارف عليها في هذا الصدد.

٥:١:٣ مبادئ الإدارة الناجحة:

حددت الرابطة الأمريكية للمكتبات (American Library Association, ALA) وجمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا -Association for Educational Communications and Technology, (AECT الأمريكية في كتاب "قوة المعلومات: بناء الشراكة من أجل التعلم" (Information Power: Partenership for Learning, 1998) مجموعة من المبادئ الخاصة بالإدارة الناجحة لمركز مصادر التعلّم وإتاحة المعلومات والتعليم والتعلم. نحن في هذا الإطار نتبنى هذه المبادئ لأهميتها، مشيرين في الوقت نفسه إلى تعديلات محدودة في بعض هذه المبادئ لكي تتسق مع التصور الإسلامي وكذلك من أجل التوضيح.

- المبدأ الأول: يجب أن يدعم مركز مصادر التعلّم رسالة المدرسة وأهدافها والتحسين المستمر لبرنامجها التعليمي.
- المبدأ الثاني: إن توافر واحداً على الأقل من اختصاصي مركز مصادر التعلّم يعمل بشكل كامل ومدعم بعاملين مؤهلين يعد أمراً جوهرياً لتنفيذ برنامج مركز مصادر تعلّم فعّال على مستوى المدرسة.
- المبدأ الثالث: يتطلب مركز مصادر التعلّم الفعّال مستوى من العاملين المهنيين والمساندين مبنياً على برامج المدرسة التعليمية وخدماتها وتسهيلاتها وحجمها وعدد طلابها ومعلميها.
- المبدأ الرابع: يتطلب مركز مصادر التعلّم الفعّال دعماً إدارياً مستمراً.
- المبدأ الخامس: يعد التخطيط الاستراتيجي التعاوني الشامل وطويل المدى

أمراً جوهرياً لفاعلية مركز مصادر التعلم.

- المبدأ السادس: يعد التقويم المستمر من أجل التحسين أمراً جوهرياً لحيوية مركز مصادر التعلّم وفاعليته.
- المبدأ السابع: يعد الدعم المالي الكافي أمراً جوهرياً لنجاح مركز مصادر التعلم.
- المبدأ الثامن: يعد التطوير المهني المستمر سواء بالنسبة لاستمرار المعرفة والمهارة المهنية أو لتوفير تعليم في الثقافة المعلوماتية للمعلمين والإداريين وأعضاء آخرين في مجتمع التعلم، عنصراً جوهرياً لمركز مصادر التعلم.
- المبدأ التاسع: يعد التفاهم والاتصال الواضحين حول رسالة المركز وأهدافه ووظائفه وأثره، أمراً ضرورياً لفاعلية المركز.
- المبدأ العاشر: تعد الإدارة الفعّالة للعاملين والميزانية والمصادر المادية أمراً جوهرياً لمركز مصادر تعلّم قوي.

٢:٣ إدارة التسهيلات (Facilities):

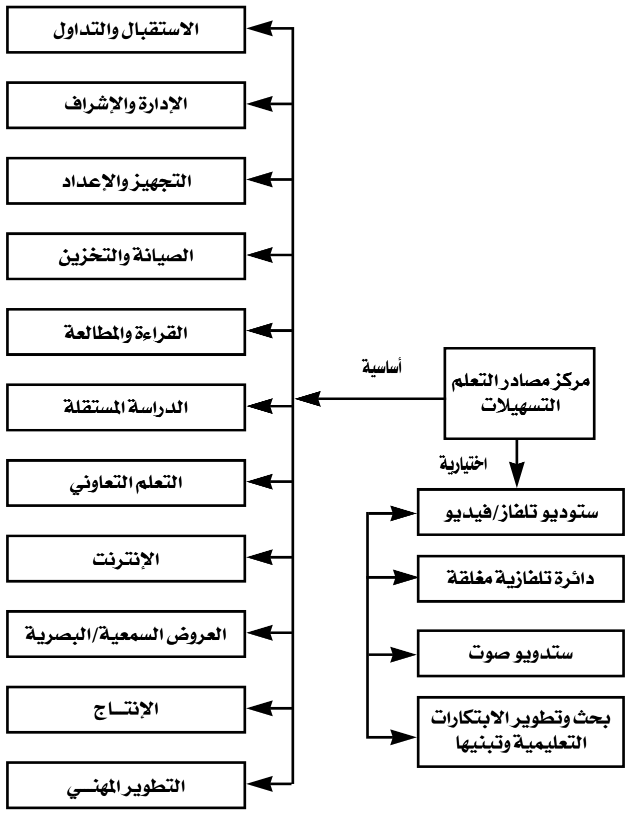
يوفر مركز مصادر التعلّم أنواعاً عديدة من الخدمات ويضطلع بمدى واسع من الوظائف التعليمية. ويعتمد أسلوب تقديم هذه الخدمات جزئياً على فلسفة وأهداف المؤسسة التعليمية التي يخدمها المركز، وجزئياً على مستوى التدريب الذي حصل عليه العاملون فيه، وأخيراً على مدى كفاية الميزانية المخصصة للمركز. وبسبب هذه العوامل، من الصعب تشابه مراكز مصادر التعلّم على الرغم من أن جميعها يقدم الخدمات نفسها.

ويمكن النظر إلى الخدمات التي يقدمها المركز في ضوء الوظائف (أو المهام) التي يقوم بها المركز . ويتطلب تنفيذ هذه المهام أو الوظائف

توفير تسهيلات متنوعة تمثل وحدات أو مكوّنات المركز وتشغل مساحات مختلفة الحجم في المركز. ولهدف الإطار المرجعي، يبدو من المناسب تصنيف هذه التسهيلات في فئتين أساسية واختيارية (الشكل رقم ٩).

الشكل رقم (٩)

التسهيلات الأساسية والاختيارية لمركز مصادر التعلّم



٣:٢:١ التسهيلات الأساسية:

تمثل التسهيلات الأساسية الحد الأدنى الذي ينبغي توافره في مراكز مصادر التعلم، وبدونها نعتقد أن المركز لا يمكنه تحقيق أهدافه بالمستوى المقبول .ويعتمد حجم المساحات المخصصة لهذه التسهيلات وتجهيزاتها على عدد من العوامل المهمة مثل طبيعة ونطاق الخدمات التي يقدمها المركز، وعدد المستفيدين منه، وطبيعة أساليب التعليم والتعلّم المستخدمة، ومستوى الدعم الإداري والمالي المخصص للمركز. وعلى أية حال، نعتقد أن التسهيلات التالية تعد جوهرية لمركز مصادر التعلم.

أ- وحدة الإدارة والإشراف والمتابعة (Management):

يتطلب مركز مصادر التعلّم تنفيذ العديد من المهام الإدارية ومهام الإشراف والمتابعة .لذا، ينبغي توفير مساحة كافية من خلال مكتب (أو مكاتب) إدارية لتنفيذ المهام المرتبطة بوضع خطة المركز وأهدافه وسياسته وتخطيط خدماته وميزانيته، وباختصار تخطيط مدخلات المركز وعملياته ومخرجاته ومتابعة هذه العناصر والإشراف عليها.

ب- وحدة الاستقبال والتداول (Reception & Circulation):

تمثل وحدة الاستقبال أو المدخل محور التحكم بالمركز، وتحتوي على منطقة استقبال أفراد الجمهور المستفيد لتقديم خدمات المركز المختلفة لهم، فهي بمثابة مركز تحكم بصري بالداخلين إلى المركز والخارجين منه، وإدارة خدمات تداول مصادر المركز من أجهزة ومواد وتيسير استخدام تسهيلات المركز وخدماته. لذا، ينبغي توفير مساحة كافية للاستقبال وتقديم خدمات المركز للمستفيدين.إن أحد الوظائف الأساسية لأي مركز مصادر تعلّم هي

الوظائف المتعلقة بإجراءات تداول (Circulation) المصادر التعليمية للمركز بين أفراد الجمهور المستهدف. وتحديداً تقوم هذه الوحدة بالمهام التالية:

- استقبال طلبات المستفيدين الخاصة باستخدام مصادر المركز وخدماته وتسهيلاته.
- توفير مجموعة مراجع (موسوعات، قواميس، أطالس) وغيرها.
- توفير فهارس تقليدية و(أو) فهارس إلكترونية لتيسير استخدام مصادر المركز من المواد والمعلومات.
- استقبال طلبات إعارة المصادر التعليمية (مواد وأجهزة) للمستفيدين.
- استرجاع المصادر التعليمية بعد انتهاء فترة إعارتها من المستفيدين وتجهيزها لمستخدمين آخرين.
- الاحتفاظ بسجل الإعارة (سجل يدوي أو إلكتروني).
- تذكير المستعيرين بتاريخ استرجاع المصادر المعارة إليهم.
- تسجيل مخالفات الاستعارة التي تتجاوز المدة المتفق عليها أو عدم إعادتها كلياً أو إحداث ضرر بالمصادر المستعارة وتحصيل الرسوم المقررة.
- تنظيم إجراءات الإعارة طويلة المدى.
- حجز مواد و(أو) أجهزة مقدماً لطالبيها.
- تقديم المصادر في الحال عند توافرها.
- تقديم خدمات إرشادية حول مصادر المركز وخدماته وتسهيلاته وكيفية استخدامها.
- جدولة وتنظيم استخدام الأجهزة والتسهيلات في المركز:

- مقصورات الدراسة الفردية.
- قاعة (قاعات) العروض السمعية/ البصرية.
- قاعة المناقشات والمقابلات والتدريب.
- آلات النسخ.
- أجهزة الحواسيب والشبكات.
- وحدة الإنتاج وأجهزتها.

– حفظ وتنظيم سجلات الوارد والصادر.
– الرد على الاستفسارات والمكالمات الهاتفية.
– تنظيم الإعارة البينية (بين مراكز مصادر التعلّم في مدارس أو مناطق مختلفة).
– .. إلخ.

جـ - وحدة التجهيز والإعداد(Work Room):

مركز مصادر التعلّم لا يوجد في فراغ وإنما لخدمة أهداف مختلفة ترتبط بمناهج المدرسة وحاجات أعضائها من متعلمين ومعلمين وإداريين إضافة إلى المجتمع المحلي. وحيث إن هذه الحاجات متغيرة وغير ثابتة، فإن مصادر المركز قابلة للنمو والتغيير لمقابلة حاجات المدرسة. لذا، فإن حيازة المركز لمصادر جديدة هي عملية مستمرة، مما يتطلب توفير مساحة كافية لتوريد هذه المصادر(مواد وأجهزة) بغرض فحصها وتجهيزها للتداول والاستخدام، لذا، ينبغي أن تتوافر في هذه الوحدة الأدوات والأثاث اللازم لتنفيذ المهام التالية:

– استلام المصادر المورّدة للمركز.
– فحص المصادر(مواد/أجهزة) للتأكد من مطابقتها لمواصفات الشراء ولسياسة المركز وأهدافه.

– إعداد هذه المصادر للتداول:

- وضع أرقام الجرد والتسلسل وشعار المركز على الأجهزة.
- تنفيذ مهام الفهرسة والتصنيف للمواد المطبوعة وغير المطبوعة.
- وضع المصادر بعد إعدادها وتجهيزها للتداول والاستخدام في الأماكن المخصصة لها في المركز.

– تنفيذ عمليات الصيانة والإصلاح والتجليد لمواد المركز.

– حفظ المواد الفائضة والأعداد السابقة للدوريات والمجلات والمواد التي لا تستخدم إلا نادراً.

د - وحدة مصادر التعلّم (Learning Resources)**:**

يستخدم المركز أساليب مختلفة، وتنفذ فيه نشاطات عديدة في الوقت نفسه: لهذا، ينبغي توفير مساحات كافية لتقديم الخدمات التالية:

- القراءة والمطالعة والتصفح الفردي لمصادر المركز:

ينبغي توفير مساحة تستوعب في الأقل ١٥٪ من عدد المستفيدين وما مقداره ٤ قدم مربع للطالب الواحد لتقديم خدمات القراءة والمطالعة والتصفح الفردي لمصادر المركز من المواد المطبوعة وغير المطبوعة. وتشتمل هذه المساحة على المصادر التعليمية منظمة في رفوف خاصة بطبيعة المواد المعروضة عليها وأنواعها وأحجامها.

- توفير مساحة للقراءة العامة والدراسة.
- الدراسة المستقلة:

توفير مساحات للدراسة المستقلة تشمل مقصورات التعلّم الذاتي مجهزة بأجهزة استماع ومشاهدة فردية (أجهزة تسجيلات صوتية، فيديو،

حواسيب، تلفاز، مع مرفقاتها من سماعات الأذن وغيرها من الأدوات اللازمة لاستخدام هادىء ومستقل).

- التعلّم التعاوني:

توفير مساحة (قاعة) لنشاطات التعلّم التعاونية بمجموعات صغيرة مجهزة بطاولات مناسبة لهذا النوع من النشاطات والمناقشات التعاونية.

- قاعة العروض السمعية/البصرية:

توفير مساحة خاصة بالعروض السمعية/البصرية الجماعية والمحاضرات.

هـ- وحدة الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت):

تعد الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) من أعظم الإنجازات في تاريخ الحاسب وتقنية الاتصالات، فقد أضافت أسلوباً جديداً في البحث عن المعلومات والحصول عليها بغض النظر عن مواقع هذه المعلومات. ومن أهم الخدمات المرتبطة بشبكة الإنترنت:

- البريد الإلكتروني (E-mail).
- خدمة نقل الملفات (FTP).
- خدمات مجموعات النقاش.
- خدمة الدخول والاشتراك في المؤسسات التعليمية وغيرها عن بُعد.
- خدمة البحث عن المعلومات.
- خدمة المؤتمرات الحية.

لذلك تعتبر وحدة الإنترنت في مركز مصادر التعلّم من الوحدات الرئيسة، بل من أهم الوحدات على الإطلاق في الألفية الثالثة التي تتميز بعصر المعرفة والمجتمع الرقمي، وازدياد اعتماد النشاط البشري على صناعة

المعلومات. لذا، يجب التخطيط لها بدقة وتنفيذها وفق مبادئ هندسية وفنية وتربوية. وينظر عادة إلى وحدة الإنترنت على أنها مجموعة من أجهزة الحواسيب تتصل فيما بينها عن طريق شبكة تمكّن المتعلمين من المشاركة في مصادر المعلومات من ملفات وقواعد بيانات. ويجب استخدام نظام يتميز بالمرونة وقلة الأعطال ويلبي أهداف المركز الخاصة بدمج شبكة الإنترنت في البرنامج التعليمي للمدرسة.

وتتطلب وحدة الإنترنت تأسيس شبكة محلية (LAN) عن طريق خادم ملفات (Server) يرتبط هو الآخر بشبكة المدرسة أو الوزارة أو الإدارة التعليمية (WAN) وبالشبكة المعلوماتية العالمية، بطريقة تسهل عملية التحكم الرئيس بالأجهزة، ويضمن عدم العبث بأوامر التشغيل أو حذف وتغيير البرامج المحملة على الأجهزة من قبل المتعلمين.

ويتوقع من وحدة الإنترنت تنفيذ المهام التالية:

- تيسير إتاحية وصول المعلمين والمتعلمين إلى شبكة الإنترنت.
- ربط مركز مصادر التعلّم المدرسي بالمواقع التعليمية وبمراكز الأبحاث التربوية ومراكز مصادر المعلومات الرئيسة.
- إتاحة الدخول للفصول والمدارس والمكتبات الإلكترونية واستفادة المعلمين والمتعلمين من المواد المعروضة بها.
- تشجيع المتعلمين على التعلّم الذاتي عن طريق البحث عن المعلومة من تلقاء أنفسهم.
- دعم الدروس المنهجية ببرامج إثرائية من شبكة الإنترنت.
- إقامة موقع للمركز على الشبكة من أجل تفعيل تواصل المتعلمين مع

معلميهم وتوفير برامج مساندة للمناهج الدراسية يستفيد منها المتعلمون وهم في منازلهم.

- توفير أدوات التعلّم الافتراضي (Virtual reality) وإتاحة استخدامها من قبل المتعلمين.
- توفير البرمجيات المتعددة.
- تبادل المعلومات والوثائق والبرمجيات مع المراكز المشابهة.
- دعم أساليب التدريس بالمدرسة عن طريق الاستفادة من الوسائط المتعددة بالوحدة.
- إنتاج برمجيات تخدم المناهج الدراسية.
- استخدام الشبكة في تدريب المعلمين عن بُعد.

و - وحدة الإنتاج (Production Unit):

توفير مساحة كافية لتقديم خدمات إنتاج مواد تخدم مناهج المدرسة وأهدافها ونشاطاتها وبرامجها التعليمية. هذه المساحة يستخدمها طلاب المدرسة ومعلموها، لذا، من الأفضل وضع حاجز يفصل حيزاً خاصاً بالمعلمين يستخدمونه في إنتاج المواد المطلوبة لنشاطات التعليم والتعلم. أما الطلاب فإنهم يستخدمون هذه الوحدة لإنتاج مشاريع التعلم الفردية أو التعاونية. لذا يتوقع أن تستخدم هذه الوحدة لتنفيذ النشاطات التالية:

- تصميم وإنتاج مواد الرسوم والصور والشرائح الفوتوغرافية وشفافيات العرض فوق الرأس والمواد الصوتية خصوصاً المواد التي لا تتوافر من أي مصدر آخر.
- تصميم وإنتاج مواد معتمدة على الحاسوب مثل الملصقات والصور

والرسوم والشرائح(السلايدات) والشفافيات والأقراص المدمجة والوسائط المتعددة.

– تصميم وإنتاج وحدات دراسية كاملة معتمدة على المصادر والوسائط المتعددة.

تتطلب هذه النشاطات توفير الأدوات والبرمجيات والخدمات التالية:

– أجهزة نسخ الأوراق.

– أجهزة قطع ولصق.

– أجهزة حواسيب.

– برمجيات التصميم والتأليف والرسوم الحاسوبية.

– طاولات خاصة للعمل الفردي والتعاوني.

– رفوف وخزانات خاصة لحفظ الأدوات والمواد.

– دعم فني للطلاب والمعلمين لإنتاج مواد تعلّم وتعليم كجزء من نشاطات وواجبات تعاونية وفردية مرتبطة بأهداف المنهج المدرسي.

– تقديم خدمات التصميم التعليمي للمعلمين في عمليات التصميم والتطوير المنظمة للمصادر التعليمية ودمجها في التدريس، وذلك بالنسبة للمركز الذي لا تتوافر فيه وحدة خاصة بالتصميم التعليمي.

ز- وحدة التطوير المهني (Professional Development):

توفير مساحة قريبة لوحدة الإنتاج لتنفيذ برامج البحث والتدريب لمعلمي المدرسة وإدارييها. فمع بزوغ تقنيات جديدة للتدريس والتدريب، ودرجة تعقيد العديد من هذه التقنيات، تتزايد الحاجة لتقديم برامج تطوير مهني من خلال حلقات دراسة وورش عمل وتدريب لمعلمي المدرسة والمدربين.

وتحديداً تستخدم هذه الوحدة لتنفيذ النشاطات التالية :

- تقديم ورش عمل تدريبية في مجال تشغيل الحواسيب والشبكات والتقنيات الجديدة.
- تقديم ورش عمل تدريبية في مجال تصميم الوسائط المتعددة وإنتاجها.
- تقديم ورش عمل تدريبية في مجال الثقافة المعلوماتية.
- تقديم ورش عمل تدريبية في مجال تصميم مواقع على الشبكة المعلوماتية العالمية (الانترنت).
- تقديم ورش عمل تدريبية في مجال التعليم عن بُعد المعتمد على الصفحات النسيجية.
- تقديم ورش تدريبية في مجال تصميم وإنتاج الأقراص المدمجة.
- تقديم ورش عمل تدريبية في مجال التصميم التعليمي.

إذا أريد للوسائط التعليمية أن يكون لها تأثير على المتعلمين، فإنه ينبغي التخطيط الدقيق للمصادر التعليمية ودمجها في بيئات التعليم والتعلم. إن أحد المداخل المهمة لتصميم التعليم وتطويره هو مدخل تقنية التعليم، وهو مدخل يعني بتطوير منظم لاستراتيجيات تعليم وتعلّم وبرامج ومواد لتيسير أداء التعلّم والتدريب.

ويؤكد هذا المدخل للتصميم التعليمي على تحليل الحاجات وتحديد المحتوى وتقرير الأهداف وتصميم المواد وإنتاجها وتجريبها وتنقيحها في ضوء تحصيل المتعلمين (Schmidt & Rieck ,2000 P.15) :

- مراجعة المعلمين المسبقة للمواد التي أوصى بها وجمعها وحصرها اختصاصيو المركز.
- الحصول على آراء المعلمين الآخرين حول المصادر المناسبة في مواقف

تعليمية معينة.

- تخطيط وتنفيذ النشاطات التعاونية بين المعلم واختصاصي المركز في مجال تصميم وتطوير وحدات دراسية معتمدة على الوسائط المتعددة.
- عقد اجتماعات المعلمين، واللقاءات التي تجمعهم بإدارة المدرسة أو مع معلمين آخرين من مدارس أخرى، أو ضيوف المدرسة من مهنيين أو أولياء أمور أو غيرهم من أعضاء المجتمع المحلي.

هـ-وحدة الصيانة والتخزين (Storage & Maintenance):

تتطلب الأجهزة السمعية والبصرية صيانة مستمرة إذا أردنا استثمارها على الوجه الأحسن، فالصيانة الاحترازية يمكن أن تطيل في عمر الأجهزة التعليمية، وهذا يعد عاملاً حاسماً في تقرير معامل الفاعلية – التكلفة (Cost - Effectiveness)للخدمات التي يقدمها لمركز. إن حماس المستفيدين لاستخدام التقنيات في التعليم سرعان ما يتلاشى إذا كانت الأجهزة و(أو) المواد تتعرض للعطل المتكرر. كما أن العطل المتكرر يسبب حرجاً للمستخدم ويمثل ضغطاً على اختصاصي المركز. لذلك ينبغي تخطيط برنامج صيانة وإصلاح شامل إذا أردنا تقديم خدمات تتميز بالجودة العالية. وعلى الرغم من أن خدمات الصيانة والإصلاح الشاملة يمكن تقديمها من خلال إدارة التقنيات في الإدارة التعليمية في المنطقة أو المحافظة، إلا أنه من الواجب توفير خدمة كافية في هذا المجال على مستوى المركز في المدرسة (Schmidt & Rieck ,2000,p.13)، توفر أدوات الصيانة الخاصة مثل المفكات والمقاطع.... إلخ، وطاولة خاصة لتنفيذ مهام الصيانة والإصلاح تحتوي على أدراج لحفظ أدوات الصيانة والإصلاح، وخزانات لحفظ قطع الغيار الجديدة المستخدمة، وأدوات وخزانات الزيوت والتنظيف والتلميع.

تقوم وحدة التخزين والصيانة بتنفيذ العديد من المهام مثل:

- إجراء عمليات الفحص والصيانة الدورية لأجهزة المركز المختلفة.
- إصلاح أجهزة المركز التي تتعرض للعطل وتغيير وتركيب قطع الغيار المناسبة.
- فحص الأجهزة التي تسترجع بعد استعارتها وإعدادها لمستخدمين آخرين.
- تخزين أجهزة المركز وجميع الأدوات وقطع الغيار اللازمة لعمليات الصيانة والإصلاح.

٢:٢:٣ التسهيلات الاختيارية:

تختلف تسهيلات مراكز مصادر التعلّم اعتماداً على فلسفة المركز وأهدافه والمستوى التعليمي للجمهور المستهدف وغير ذلك من المتغيرات المهمة المذكورة في الفقرة السابقة. لذا، قد يرغب مركز مصادر تعلّم معين إضافة تسهيلات أخرى مثل ستوديو تلفاز، ووحدة إنتاج فيديو، واستوديو صوت، وغرفة مظلمة لتظهير الأفلام الفوتوغرافية، ووحدة بحث وتطوير الابتكارات التعليمية ونشرها وتبنيها.

على مستوى مدرسة في التعليم العام، قد لا يحتاج مركز مصادر التعلّم تسهيلات خاصة باستوديو تلفاز وفيديو وصوت وغيرها. ولكننا نضمنها هنا في هذا الإطار المرجعي كتسهيلات اختيارية. على أية حال، ينبغي التذكير بأن إنتاج الفيديو بآلة تصوير فيديو مفردة وتوفير أجهزة فيديو للعرض تعتبر تجهيزات أساسية للمركز.

أ- خدمات فيديو/تلفاز:

تتراوح خدمات الفيديو والتلفاز في مركز مصادر التعلّم من أستديو مكلف إلى تسهيلات معقولة التكلفة. يمكن أن توفر هذه الخدمات ما يأتي:

● دائرة تلفاز / فيديو مغلقة يمكن بوساطتها عرض المواد التعليمية داخل المركز في أماكن مختلفة أو إلى القاعات الدراسية.

● أستوديو فيديو: باستخدام تسهيلات بسيطة وغير مكلفة يمكن:

- إنتاج أشرطة فيديو توضح خطوات تشغيل الأجهزة.
- تسجيل وعرض محاضرات وورش عمل ونشاطات تعليمية للطلاب .
- إنتاج برامج تعليمية بسيطة.
- تسجيل وعرض مهام ومهارات بالسرعة البطيئة من أجل الدراسة المتأنية والتحليل.
- تسجيل وعرض النشاطات الثقافية للمدرسة.
- ... إلخ.

ب- أستوديو صوت:

- تسجيل ونسخ مواد تعليمية على أشرطة كاسيت صوتية.
- تسجيل مناقشات وحوارات في نشاطات التعلّم التعاونية.

جـ- وحدة بحث وتطوير الابتكارات التعليمية ونشرها وتبنيها:

- دعم عملية البحث والتطوير في مجال دمج التقنية في التعليم وتصميم نماذج تعليمية مبتكرة وتجريبها في البيئة المحلية.
- دعم عملية نشر التجديدات التعليمية وتبنيها ودمجها في النظام التعليمي.
- نشر الوعي بالتجديدات التعليمية وحفز الاهتمام بها ومتابعتها وتكييفها للسياق المحلي.
- إتاحة التجديدات التعليمية للتجريب وتشجيع المستفيدين على تجربتها، وتوفير الدعم الفني والتعليمي المطلوبين لتبني هذه التجديدات ودمجها في سلوكات التعليم والتعلّم اليومية.

٣ ، ٣ إدارة المواد :

مقدمة:

تعد مواد التعلّم قلب مركز مصادر التعلّم، فالأجهزة المكلفة ستكون محدودة أو عديمة الفائدة إذا لم تتوافر المواد التي تستخدم معها. ولذلك، فإن القول :إن المواد أعز من الأجهزة هو قول صحيح ليس فيه مبالغة. وحتى مع وجود الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) التي يتوافر عن طريقها أنواع عدة من المعلومات ومصادرها، إلا أن هذه المعلومات ستكون أقل فائدة ما لم ترتبط بشكل مباشر أو غير مباشر بأهداف المنهج المدرسي. ولهذا، نجد كثيراً من الدول المتقدمة تصمم قواعد بيانات تربوية لخدمة أهداف المناهج الدراسية ومقابلة حاجات تعلّم محددة. إن مهمة المركز التوسطية ومهمة اختصاصي المركز كوسيط معلوماتي، يعتمد نجاحهما على ما يمكن للمركز أن يوفره من معلومات سواء من داخل المركز أو من خارجه لمقابلة أهداف المنهج المدرسي وحاجات المتعلمين. في الجزء التالي من الإطار، نوضح المفاهيم الرئيسة المرتبطة بإدارة مصادر المركز من المواد.

١:٣:٣قائمة المواد :

يمكن أن تضم مجموعة المواد التعليمية في المركز أنواعاً عديدة من المواد أو أنواعاً محددة منها اعتماداً على حاجات الجمهور المستفيد. "في السنوات الخمس الأخيرة كان هناك اتجاه قوي نحو استخدام صيغ أو أنواع أقل من التقنيات. فالأفلام ١٦ملم وأشرطة التسجيل الصوتي ذات البكرات والأسطوانات الصوتية والأفلام الثابتة شهدت انخفاضاً سريعاً في الاستخدام، بينما أصبحت أشرطة الفيديو وأقراص الفيديو وبرمجيات الحاسوب والأقراص المدمجة الأكثر اختياراً وانتشاراً. من ناحية أخرى، لاتزال شفافيات العرض فوق الرأس والشرائح الفوتوغرافية ٣٥ملم (السلايدات)

وأشرطة الكاسيت الصوتية (أو أقراص الصوت المدمجة) تشهد استخداماً متكرراً. أما المواد المطبوعة (مثل الكتب والمجلات وغيرها) فلا تزال تستخدم بشكل مكثف، ولكن الاتجاه هو نحو استخدام متزايد لهذه المواد من خلال الأقراص المدمجة أو من خلال الشبكة المعلوماتية العالميــة (الإنتـرنت) .

(Shmidt & Rieck, 2000, P.85) تبين القائمة التالية أنواعاً عديدة من المواد التعليمية التي توجد عادة في مركز مصادر التعلّم:

- المواد التي تعرض الحركة:
  - أفلام ١٦ ملم.
  - أشرطة فيديو.
  - أقراص فيديو (VD).
  - أقراص مدمجة(CD ROM).
  - برمجيات حاسوب.
- المواد الصوتية:
  - تسجيلات صوتية (كاسيت).
  - تسجيلات صوتية (بكرات).
  - أقراص صوتية مدمجة (CD).
  - اسطوانات صوتية.
- المواد المعروضة الثابتة:
  - شرائح فوتوغرافية (سلايدات) ٣٥ملم.
  - شفافيات العرض فوق الرأس.
  - أفلام ثابتة.
  - أقراص مدمجة (CD ROM).

- أقراص فيديو (VD) ب .
- برمجيات حاسوب تعليمية :
  - برمجيات التمرينات والتدريبات (Drill & Practice) .
  - برمجيات التدريس الخصوصي (Tutorials) .
  - برمجيات المحاكاة (Simulations) .
  - برمجيات حل المشكلة (Problem Solving) .
  - برمجيات الألعاب التعليمية (Instructional Games) .

■ مواد معروضة ثابتة مصحوبة بصوت :

- برامج شرائح فوتوغرافية (سلايدات) مع صوت .
- أفلام ثابتة مع صوت .
- حقائب تعليمية .
- أقراص مدمجة (CD ROM) .
- أقراص فيديو (VD) .
- برمجيات حاسوب .

■ مواد أخرى :

- خرائط .
- كرات أرضية .
- صور فوتوغرافية مطبوعة .
- رسوم .
- عينات .
- نماذج .
- أشياء حقيقية .
- معروضات (Exhibits & Displays) .

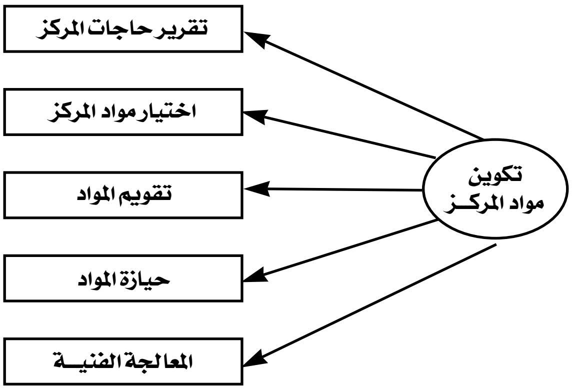
- مواد مطبوعة:
  - مراجع.
  - موسوعات.
  - دوريات.
  - مواد تعليمية مبرمجة.
  - مواد تعليمية مبرمجة (مطبوعة).
  - كتالوجات .

٢:٣:٣تكوين مواد المركز:

تتطلب عملية تكوين مصادر المركز من المواد التعليمية وضع السياسات والإجراءات المناسبة لتيسير اختيار المواد وتداولها وصيانتها، فالمواد ستكون ذات قيمة محدودة أو ضئيلة إذا لم يكن الوصول إليها سهلاً، أو إذا لم يكن بالإمكان تداولها عند الحاجة إليها، أو إذا لم يتم المحافظة عليها بحالة جيدة. ولإنجاز هذا الهدف، وحتى يتمكن مركز مصادر التعلّم من حيازة المواد المناسبة وتحديثها باستمرار لمقابلة أهدافه، ينبغي تنفيذ عدداً من المهام يوضحها الشكل رقم (١٠).

الشكل رقم (١٠)

مكونات عملية تكوين مواد مركز مصادر التعلم



فيما يأتي توضيح كل مهمة من هذه المهام:

أ - تقرير حاجات المركز من المواد :

يعتمد تقرير حاجات المركز من المواد على حاجات الجمهور المستفيد الذي من أجله تم تأسيس المركز. حاجات الجمهور المستفيد إذن، أساس بناء مصادر المركز من المواد التعليمية. لهذا السبب، ينبغي تأسيس علاقة تعاونية مع أفراد الجمهور المستهدف من طلاب ومعلمين وغيرهم في عملية اختيار المواد. الاشتراك ليس فقط في تحديد محتوى المواد وإنما في أنواعها أيضاً (أنظر عملية تقدير الحاجات في النموذج الإجرائي).

ويمكن تحديد الحاجات من مصادر عدة، أهمها: حاجات المرحلة العمرية للمتعلمين وطبيعة المناهج الدراسية، وأساليب التعليم والتعلم واهتمامات المستفيدين. وهذا يعني أن مدخلات تقدير الحاجات متنوعة وينبغي أن

تؤخذ جميعها في الحسبان –بما في ذلك آراء المعلمين والمتعلمين– إذا أردنا لمركز مصادر التعلم تحقيق رسالته.

ب- اختيار المواد:

تتطلب عملية اختيار المواد ما يأتي: إعداد سياسة اختيار، وتحديد المعايير النوعية، وتحديد مصادر المواد.

- **سياسة الاختيار:**

يجب أن تتوافر لدى مركز مصادر التعلم سياسة مكتوبة لاختيار المواد مع وجود مرونة كافية لهذه السياسة. وتمثل سياسة الاختيار حجر الزاوية لمصادر المركز من المواد التعليمية. الهدف من هذه السياسة هو تحديد طبيعة مواد المركز ومحتواها وأنواعها، كما توفر التوجيهات والإرشادات اللازمة التي تمنع النمو العشوائي غير المنظم للمواد مما يوجد نوعاً من النمو المتوازن في هذه المواد. وعلى الرغم من أن مراكز مصادر التعلم تحصل على أغلب موادها عن طريق التزويد المركزي من إدارات تقنيات التعليم المشرفة على هذه المراكز، إلا أن توافر مصادر مجانية من الشبكة المعلوماتية (الإنترنت) وقواعد البيانات، إضافة إلى إنتاج المعلمين والطلاب، وقبول هدايا، أو شراء المواد، كل ذلك يبرر أهمية وجود سياسة مكتوبة لاختيار المواد. وينبغي أن تعكس سياسة الاختيار حاجات الجمهور المستهدف، لذا، يصبح من الأهمية بمكان معرفة هذه الحاجات من خلال الأفراد المتأثرين أنفسهم ودمجها في سياسة الاختيار. وتكتسب سياسة الاختيار أهمية أكبر في الوقت الحالي نظراً للإصلاحات التربوية النشطة في العالم، وهي إصلاحات تركز على مرونة المناهج والتعليم المعتمد على مصادر متعددة وإدارات مدرسية ذاتية ومسؤولة. بعد تطوير سياسة الاختيار، ينبغي تطبيقها فعلياً إذا أريد أن يكون لها قيمة، لأنه من غير المحتمل أن تقابل المواد حاجات

المستفيدين إذا لم تطبق معايير هذه السياسة.

ولكن ما الذي ينبغي أن تحتويه سياسة الاختيار؟ تتطلب إجابة هذا السؤال، تحديد مكونات هذه السياسة.

• مكونات سياسة اختيار المواد:

حدد موريس وجيليسباي وسبيرت (Morris, Gillespie, & Spirt, 1992, 264-265) في كتابهم: "إدارة مركز وسائل المكتبة المدرسية "School Library Media Center Management" عدداً من العوامل التي ينبغي أن تتناولها سياسة اختيار مواد المركز. ونقترح أن تشتمل هذه السياسة على الأجزاء التالية (أنظر مثال لسياسة اختيار المواد في النموذج الإجرائي):

- بيان بفلسفة مركز مصادر التعلم خصوصاً بالنسبة للمواد التعليمية.
- بيان بالأغراض العامة والأهداف المحددة لمركز مصادر التعلم مع توضيح علاقتها بفلسفة المركز.
- قائمة بالأفراد الذين يشاركون في اختيار المواد.
- تحديد صلاحية ومسؤولية الاختيار بما في ذلك دور العاملين في المركز في عملية الاختيار.
- قائمة بأنواع التقنيات الموجودة في المركز ومعايير اختيار كل منها.
- تحديد المعايير المستخدمة في عملية الاختيار.
- وصف الإجراءات والنماذج والممارسات المستخدمة في عملية الاختيار.
- بيان بالموضوعات التي ينبغي التأكيد عليها أو التي ينبغي إهمالها.
- معايير إضافية أو تكيفية لأنواع الجمهور المستهدف الذي يخدمه المركز مثل معايير لبطيئي التعلم، معايير لذوي الإعاقات، معايير

للمعلمين. . .إلخ.

– بيان بسياسات المركز الخاصة بقبول الهدايا والمواد المدعومة والمواد التي ينبغي التخلص منها والنسخ والإبدال.

– معلومات خاصة بعملية التعاون مع مراكز ومدارس أخرى في مجال جمع المواد.

– وصف إجراءات الشكاوي ونماذج طلب إعادة تقويم مواد معينة.

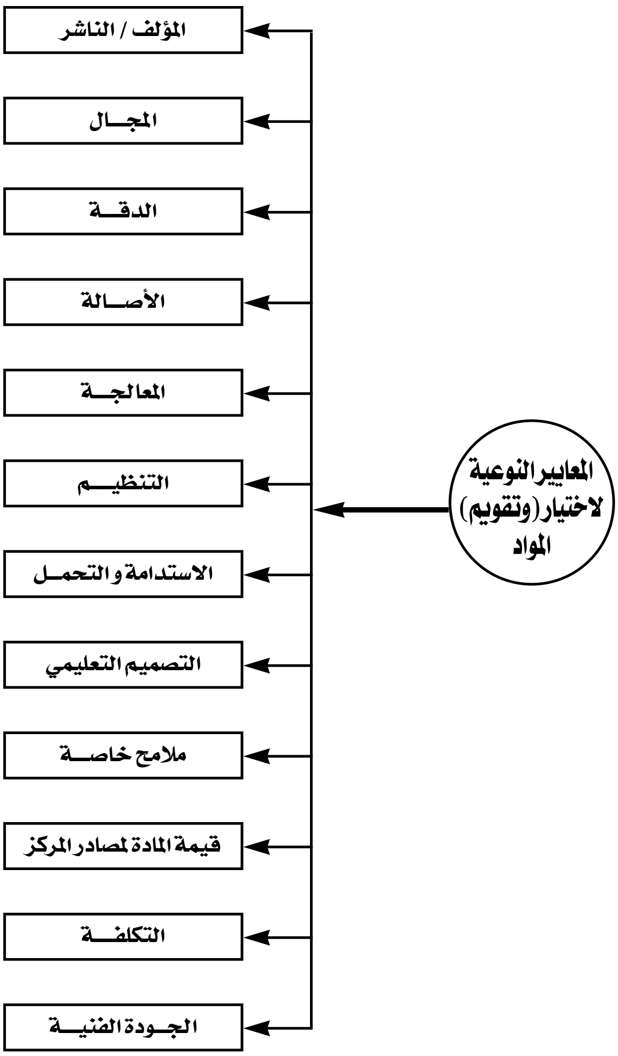
■ المعايير النوعية لاختيار المواد:

تعدُّ معايير اختيار المواد أحد أهم مكونات سياسة الاختيار. وقد حددت فان أوردن (Van Orden, 1998, 128-132) في كتابها: "برنامج المواد التعليمية للمدرسة" معايير نوعية لتقويم المواد التعليمية في مركز مصادر التعلم بالنسبة لمحتوى هذه المواد. ويمكن استخدام هذه المعايير لتقويم المواد المطلوب اقتنائها أو شرائها أو التخلص منها، ويمكن تطبيق هذه المعايير للمواد المطبوعة وغير المطبوعة، وكذلك المصادر الإلكترونية (أنظر الشكل رقم١١). هذه المعايير تستخدم لتقويم المواد قبل اتخاذ قرار باختيارها وحيازتها، كما تستخدم لتنفيذ التقويم النوعي للمواد الموجودة في المركز كجزء من عملية التقويم الشاملة للمركز.

الشكل رقم (١١)

المعايير النوعية لاختيار (وتقويم)

مواد مركز مصادر التعلّم



- المؤلف/الناشر :(Authority)
  - مؤهلات المؤلف.
  - مدى الاعتماد على الناشر.
- ملائمة المحتوى للمستفيدين (Appropriateness) :
  - ملائمة عرض المفاهيم لمستوى نمو المستفيدين.
  - ملائمة لغة المادة ومفاهيمها لمستوى المستفيدين.
  - هل المادة أساسية لمنهج المدرسة أم مكملة أو مساندة له؟
- المجال (Scope) :
  - الأهداف التي تغطيها المادة.
  - عمق تغطية المادة للموضوع.
  - التفرد في معالجة الموضوع.
- الدقة (Accuracy) :
  - تمييز الآراء عن الحقائق.
  - الموضوعية وعدم التحيز في معالجة المفاهيم أو الأفكار.
  - توقيت مناسب في تسلسل الأفكار.
  - صحة الحقائق ودقتها.
- الأصالة (Authenticity) :
  - حداثة المحتوى.
  - أهلية وسمعة المؤلف أو الفنان أو المنتج.
- المعالجة (Treatment) :
  - تجذب انتباه المستفيدين.
  - تثير اهتمام المستفيدين.

– خالية من النمطية (Stereotyping) :
– ملائمة للموقف الذي ستستخدم فيه.

● التنظيم (Organization) :
– عرض منطقي للمحتوى.
– عرض المحتوى ييسر الاستخدام.
– مدى جودة الحوار في عرض الأفكار والمعلومات.
– أهداف واضحة وسهلة الفهم.
– انسجام أسلوب المعالجة والعرض مع هدف أو أهداف المادة.
– توازن في عرض الأفكار.
– مدى تحقيق المادة للأهداف بما يبرر تكلفتها واستخدامها.

● المواد المتوافرة في الموضوع (Availability) :
– المواد المتوافرة لمقابلة الموضوع.

● الاستدامة والتحمل (Durability) :
–كثافة الاستخدام المتوقع للمادة/المواد.
– استخدام وسائط أرخص للموضوعات التي تتغير بسرعة.
– استخدام وسائط تتحمل الاستخدام المتكرر للموضوعات التي ستستخدم فترة أطول.

● التصميم التعليمي (Instructional Design) :
– المادة تقابل توقعات المتعلمين والمعلمين.
– تشجيع التفكير الناقد ومهارات التفكير الإبتكاري وحل المشكلة.
– تشجع فهم الأفكار.

● ملامح خاصة (Special Features) :
–احتواء المادة على خرائط، رسوم، شروحات.. .إلخ.

– احتواء المادة على دليل المعلم،سرد المصطلحات، فهرس. .إلخ.

- قيمة المادة لمصادر المركز (Value to the Collection) :

– قيمة المادة/ المواد للمستفيدين.

– علاقة المادة/ المواد بمصادر المركز.

– التكرار المتوقع للاستخدام.

- التكلفة (Cost) :

–مدى ملائمة تكلفة المادة بحيث يمكن تبريرها في ضوء تكلفة البدائل الأخرى.

– مدى الحاجة إلى المادة/ المواد المطلوبة.

– مدى تحقيق المادة للفاعلية/ التكلفة (Cost-effectiveness) .

– مدى الحاجة إلى أجهزة لاستخدام المادة/ المواد المطلوبة.

– مدى ملائمة المادة لميزانية المركز.

- الجودة الفنية (Technical Quality) :

– مدى ملائمة الصورة: تكوين ممتع وفعّال، وضوح الصورة.

– مدى وضوح الصوت.

– مدى ملائمة اللون واستخدامه بفاعلية لتحقيق الهدف.

– مدى ملائمة الموالفة بين الصوت والصورة في البرامج السمعية/ البصرية.

- تحديد مصادر الحصول على المواد:

يتطلب الحصول على المواد– إضافة إلى تقرير الحاجات ووضع سياسة اختيار – تحديد مصادرها. ويمكن تحديد قائمة بمصادر المواد من المصادر التالية:

- مصادر حكومية: إدارات تقنيات التعليم بوزارات المعارف والتربية والتعليم في الدول الأعضاء بمكتب التربية العربي والإدارات التعليمية التابعة لها في المناطق والمحافظات والولايات.
- مصادر تجارية: مطويات وكتيبات وكتالوجات الشركات والمؤسسات التجارية التي تنتج مواد تعليمية منهجية وبرمجيات تعليمية أساسية ومساندة.
- المجلات والدوريات المهنية التي تقدم إعلانات تجارية ومعلومات حول المواد التعليمية والشركات المنتجة.
- المعارض التعليمية: مثل المعارض السنوية للحواسيب وبرمجياتها.
- المؤتمرات المحلية والإقليمية والعالمية التي تنظم معارض للمواد والبرمجيات التعليمية.
- مراجعات المواد التعليمية التي تظهر في المجلات والدوريات المهنية.
- مصادر معلومات من أفراد الجمهور المستفيد (طلاب ومعلمون وإداريون).

وعلى العاملين في مركز مصادر التعلّم القيام بما يأتي:

- وضع قائمة بأسماء وعناوين الشركات المنتجة للمواد التعليمية وأسماء مندوبيها وهواتف أقسام المبيعات في التسويق، ومعلومات حول تخصص هذه الشركات بالنسبة لطبيعة المواد التي تنتجها والمراحل التعليمية والمناهج الدراسية المتخصصة فيها.
- وضع ركن في المركز يحتوي على مراجع ومطويات وكتالوجات حول المنتجات التعليمية متاحة للمستفيدين الذين يمكن أن يوصوا بشرائها أو الحصول عليها.

جـ - تقويم المواد قبل حيازتها (Evaluation) :

بعد تطوير سياسة اختيار لمواد المركز ، وبعد تحديد مصادر الحصول على هذه المواد، تأتي عملية تقويم المواد ومراجعتها قبل تقرير حيازتها بالشراء أو بأسلوب آخر. ويمكن لمركز مصادر التعلّم اختيار إجراءات معينة لعملية التقويم من بين المقترحات الموضحة فيما يأتي، مع تأكيدنا على أهمية اشتراك ممثلين عن الطلاب والمعلمين وإدارة المدرسة في اتخاذ القرار الخاص بالمواد المطلوبة. الإجراءات التالية تتراوح بين البساطة والتعقيد، كما أن بعضها فعّال وآخر محل تساؤل.

• إجراءات التقويم:

- اختصاصيو (أو أمين) المركز (أو العاملون) فقط ينفذون مهمة تقويم المواد المطلوب حيازتها وضمها إلى مصادر المركز.
- تشكيل لجنة مراجعة (من أفراد الجمهور المستفيد والعاملين في المركز) تضع توصياتها بالمواد المطلوب حيازتها بعد عملية مراجعة وتحري دقيقة اعتماداً على معايير التقويم المذكورة آنفاً. (ومن الأفضل أن تكون اللجنة ممثلة بمعلمين عن التخصصات والمناهج المدرسية).
- استخدام مصادر المراجعات المهنية للمواد، واختيار المواد التي يوصى بها بقوة وتتفق عليها أغلب المراجعات، دون الحاجة إلى مراجعة فعلية للمواد نفسها.

• نماذج التقويم:

ينبغي تصميم (أو اختيار) نماذج تقويم المواد تكون منسجمة مع سياسة الاختيار ومعايير التقويم التي يضعها المركز. المعايير النوعية السابقة مناسبة لتصميم هذه النماذج. وينبغي أن تكون النماذج سهلة الاستخدام وفي الوقت نفسه مكتملة وكافية من حيث معايير الاختيار (أنظر نماذج تقويم المواد في النموذج الإجرائي).

د - حيازة المواد (Aquistion):

بعد تقرير الحاجات وإعداد سياسة الاختيار وتحديد مصادر المواد وتقويم المواد المطلوب واتخاذ القرار بحيازتها، يسعى المركز لحيازة هذه المواد. هذه إذن، عملية طلب المواد، التي تتضمن تعبئة نماذج طلب المواد ومتابعة الطلبات حتى الحصول على المواد. يحتاج المركز إذن، إلى تطوير نماذج خاصة بطلبات الشراء (أنظر النموذج الإجرائي).

هـ - المعالجة الفنية للمواد (Technical Processing **) :**

بعد وصول المواد التعليمية للمركز ينبغي مراجعتها للتأكد أنها تطابق المواصفات والجودة الفنية المحددة في طلب الشراء، وإعادة المواد التي تخالف ذلك إلى الشركة أو الموزع. المواد التي تطابق المواصفات تخضع لمعالجة فنية من أجل تنظيمها وتجهيزها للتداول والاستخدام. هذه المعالجات الفنية تختلف باختلاف مواد التقنيات التعليمية (أنظر النموذج الإجرائي).

٣:٣:٣ الاستعارة في مركز مصادر التعلّم:

تمثل مصادر المركز من المواد التعليمية بصيغها المتعددة (مطبوعة، غير مطبوعة، أقراص مدمجة ...إلخ) قلب المركز، لذا يعد توافرها وتنوعها وسهولة الحصول عليها واستخدامها من قبل المستفيدين معياراً مهماً على جودة خدمات المركز. لهذا يعد تيسير وتداول هذه المصادر من خلال استعارتها أو استخدامها مباشرة داخل المركز أحد المهام الرئيسة للمركز.

• أنواع الاستعارة:

بحسب نطاق خدمات مركز مصادر التعلّم تحدد سياسة التداول (الاستعارة) لمصادره من المواد والأجهزة، وقد تشمل الفئات التالية أو بعضها:

- استعارة داخلية: استعارة المصادر (مواد وأجهزة) واستخدامها داخل المركز.
- استعارة داخل المدرسة: استعارة المصادر (مواد وأجهزة) واستخدامها داخل المدرسة.
- استعارة خارجية: استعارة المصادر (مواد وأجهزة) لاستخدامها خارج المدرسة.
- استعارة بينية: تبادل المواد بين مراكز مصادر التعلّم لاستخدامها من قبل المستفيدين.

• الأفراد الذين يحق لهم الاستعارة:

لكل مركز سياسته الخاصة بالأفراد الذين يحق لهم استعارة مصادره. وعموماً يمكن أن يكون جميع أو بعض الفئات التالية من بين هؤلاء الأفراد:

- طلاب المدرسة التي يقع فيها المركز.
- معلمو المدرسة التي يقع فيها المركز.
- إداريو المدرسة التي يقع فيها المركز.
- أعضاء الحي الذي تقع فيه المدرسة أو المركز.
- طلاب ومعلمون من مدارس أخرى يتم تنظيم استعارتهم للمواد عن طريق المركز.

• مدة الاستعارة:

تختلف مدة الاستعارة (لمواد المركز وأجهزته) من مركز لآخر حسب سياسة المركز. وقد تحدد هذه المدة على النحو التالي:

- المواد المطبوعة: أسبوع إلى أسبوعين خارج المدرسة، يوم واحد داخل المدرسة.

– المواد السمعية/البصرية: ١–٣ أيام خارج المدرسة، يوم واحد داخل المدرسة.

٣: ٤ إدارة الأجهزة:

مقدمة:

إن اختيار الأجهزة ليست عملية بسيطة. وحتى لو سلمنا بتوافر الميزانية الكافية لشرائها، فإن هناك أنواعاً ونماذج عديدة للاختيار من بينها، بعضها جيد وبعضها رديء. وتتفاقم مشكلة اختيار الأجهزة بشكل أكبر بسبب تنوع المواقف التعليمية واستراتيجيات التدريس وغيرها من المعوقات. فالموقف التعليمي أو التدريبي يمكن أن يكون صفوفاً تقليدية أو قاعات وحلقات دراسية أو مقصورات تعليمية. كما يمكن أن تتضمن استراتيجيات التدريس أسلوب المحاضرة أو المناقشة الجماعية أو عمل في المختبر في مواقف تتراوح من محاضرات لمجموعة كبيرة إلى تعليم فردي أو تعاوني بمجموعات صغيرة. كذلك يمكن أن يكون للمستفيد من المركز تفضيلات خاصة لبعض أنواع ونماذج الأجهزة يريد استخدامها، هذا إضافة إلى القيود المتعلقة بالميزانية وغيرها. في الجزء التالي من الإطار، تعريف بالمفاهيم الرئيسة لإدارة مصادر المركز من الأجهزة:

٤:٣ :١ مبادئ اختيار الأجهزة:

كيف يمكن لاختصاصي مركز مصادر التعلّم اتخاذ القرارات الحكيمة في عملية اختيار الأجهزة؟ لا توجد إجابات قاطعة، ولكن يمكن الاستفادة من المبادئ التالية في توجيه هذه القرارات وترشيدها.

أ - ارتباط الأجهزة بالمواد:

ينبغي أن تكون الأجهزة متوافقة مع المواد التعليمية المتوافرة في المركز،

فليس من المعقول اقتناء أجهزة عرض الشرائح الفوتوغرافية (السلايدات) على سبيل المثال، إذا كانت هذه الشرائح غير متوافرة أصلاً، أو أنها ليست جزءاً من المركز. وهذا يعني أن تتبع عملية اختيار الأجهزة القرارات الخاصة باختيار المواد.

ب - مقابلة الأجهزة لحاجات المستفيدين:

ينبغي أن تلبي الأجهزة في المركز حاجات الجمهور المستفيد. فإذا كان المستفيدون على سبيل المثال بحاجة إلى أجهزة عرض جميع الوسائط البصرية في مقصورات التعلّم الذاتي فقط أو للعمل الفردي في المختبر، فإن شراء أجهزة العروض البصرية الجماعية لن يكون ملائماً. ينبغي دائماً وضع حاجات المستفيدين ومتطلبات التعلّم والتعليم والتدريب في الاعتبار قبل اتخاذ قرار الشراء.

جـ - تطبيق معايير مناسبة على جميع الأجهزة كلما كان ذلك ممكناً:

تسهّل المعايير القياسية استخدام المستفيدين للأجهزة وتقلل من مشكلات الصيانة، ويفضل المستفيدون استخدام الأجهزة المألوفة لديهم، كما أن الفني سيكون من الأفضل لديه بداعي المألوفية التعامل مع أجهزة معينة بصفة مستمرة بغرض صيانتها وتشغيلها، وكذلك تخزين قطع غيار للأجهزة القياسية، مما يوفر في ميزانية الأجهزة على المدى الطويل. ولكن حيث تتغير النماذج والأنواع وتتغير معايير الجودة، فإنه لا مناص من التغيير. وعندما يتم اختيار أجهزة غير مألوفة، ينبغي توفير فرص تدريب على الأجهزة لمن يحتاجونه.

د - الثقة والجودة:

ينبغي شراء أجهزة موثوقة وذات جودة عالية، خصوصاً الأجهزة التي

يتوقع استخدامها بشكل متكرر، ومكثف ولفترة طويلة. لذا، لا ينبغي في هذه الحالة أن يكون قرار الشراء مبنياً على السعر فقط، وإنما يجب اختيار أجهزة يمكن استخدامها لفترة طويلة دون الحاجة إلى صيانة مكثفة.

هـ - تطوير خطة اختيار وشراء طويلة المدى:

يخطط الاختصاصي الذكي مسبقاً لكي يحدد متطلبات المركز من الميزانية. وهذا يتطلب تطوير جدول زمني لإحلال أجهزة جديدة مكان أجهزة قديمة من أجل الحفاظ على مصادر حديثة تؤدي خدماتها بمستوى مقبول. إضافة إلى ذلك، يجب التخطيط لشراء أجهزة إضافية في حالة الاستخدام المتزايد لبعض الأجهزة، وكذلك التخطيط لشراء أجهزة مطلوبة لبرامج جديدة.

و - العمر الافتراضي للأجهزة:

ينبغي أن تقرر التصورات الخاصة بشراء الأجهزة واقتنائها بناءً على فترات زمنية من ٣–٥ سنوات لمقابلة حاجات المستفيدين، بحيث يمكن إعداد طلبات الميزانية طبقاً للحاجات المتوقعة. في هذا السياق، يصبح من المفيد معرفة العمر الافتراضي لأنواع الأجهزة التي يحتاجها المركز. يبين الجدول التالي العمر الافتراضي للأجهزة التي تستخدم في مركز مصادر التعلّم، مع ملاحظة أن العمر المتوقع للحواسيب الدقيقة يمكن أن يكون أقل بكثير مما هو مبين في الجدول نظراً لدورة التغير والتطور السريع للحواسيب.

الجدول رقم (١)

العمر الافتراضي لأجهزة مركز مصادر التعلّم(*)

الجهـــــاز	العمر الافتراضي بالسنوات
– جهاز الشرائح الفوتوغرافية (السلايدات) (.Slide Proj)	١٠
– جهاز الشرائح الفوتوغرافية (السلايدات) مع صوت (.Sound Slide Proj)	٨
– جهاز فيلم ثابت مع صوت (.Sound Filmstrip Proj)	٨
– جهاز العرض فوق الرأس (.Overhead Proj)	١٠
– جهاز عرض المواد المعتمة (.Opaque Proj)	١٢
– جهاز التسجيل الصوتي (Tape Recorder)	٨
– جهاز تشغيل التسجيلات الصوتية (Tayp Playar)	٨
– جهاز التسجيل لأشرطة الكاسيت الصوتية (Cassette Tape Recoder)	٥
– جهاز تسجيل الفيديو (.Video Proj)	٨
– جهاز التلفاز (Video Carminal)	١٠
– آلة تصوير الفيديو (Video Camera)	٨
– نهاية حاسوب طرفية (Comp. Terminal)	٨
– جهاز الحاسوب الدقيق (.Micro Comp)	٨

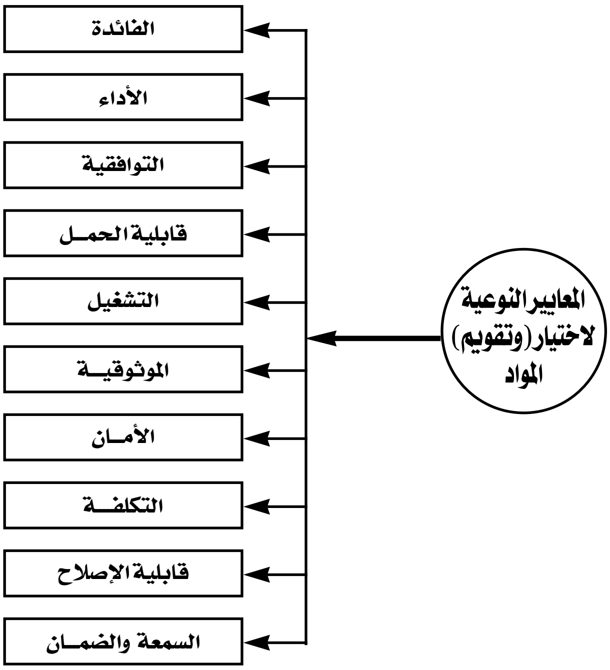
(*) خدمة تبادل المعلومات حول المنتجات التربوية :

(Schmidt & Rieck. 2000. P. 125) EPIE

٢:٤:٣ المعايير النوعية لاختيار وتقويم أجهزة المركز:

بينما لا توجد مجموعة محددة من المعايير تقابل حاجات كل فرد أو مركز، فإن مجموعة من المعايير العامة يمكن أن يستخدمها اختصاصي مركز مصادر التعلّم كدليل لتطوير معايير محددة لمدرسة معينة وحاجات تعليمية وتطبيقية معينة خاصة بحاجات المركز (أنظر الشكل رقم ١٢).

الشكل رقم (١٢)
المعايير النوعية لاختيار (وتقويم)
أجهزة مركز مصادر التعلم



- **الفائدة** (Usefulness) :

– هل يوجد حاجة للجهاز واستخدام كاف بما يبرر تكلفته؟

– هل توجد لدى المركز أجهزة أخرى تؤدي الوظيفة نفسها بشكل مقبول؟

–هل سينتهي العمر الافتراضي للجهاز قبل حينه؟

- **الأداء** (Performance) :

– هل سيقابل الجهاز المقاييس المقبولة الخاصة بالجودة الفنية: مستوى الإضاءة؟ حدة ووضوح الصورة؟ وضوح الصوت؟ نسبة الضجيج إلى الإشارة؟

- **التوافقية** (Compatibility) :

– هل يعمل الجهاز المطلوب بشكل جيد مع الأجهزة الأخرى الموجودة في المركز؟

– هل يتطلب الجهاز المرغوب شراؤه أجهزة خاصة لصيانته؟

– هل قطع الغيار الخاصة بالجهاز متوافقة مع القطع الموجودة في المركز؟

- **قابلية الحمل** (Portability) :

– إذا كانت خاصية الحمل مطلوبة، فهل الجهاز خفيف بما يكفي لنقله بوساطة المستخدم بسهولة؟

– هل حجم الجهاز مناسب لتحريكه بسهولة؟

- **التشغيل** (Operation) :

– هل يوجد على الجهاز وفي مكان واضح إرشادات واضحة تجعل من تشغيله أمراً سهلاً؟

– ما مدى سهولة تركيب الجهاز وتشغيله؟

- **الموثوقية** (Reliability) :

– هل صمم الجهاز من أجل خدمة طويلة؟

– هل لدى المصنّع سمعة في تصنيع أجهزة جيدة؟

– هل توجد توصيات من آخرين في صالح الأجهزة المطلوب شراؤها؟

– هل يوصي فني التصليح بشراء الأجهزة المطلوبة؟

– هل الجهاز قوي بما فيه الكفاية لكي يعمل في البيئة المقصودة؟

- **الأمان** (Safety):

– هل يقابل الجهاز معايير الأمان في الدولة؟

– هل توازن الجهاز جيد بما يمنع سقوطه بسهولة؟

– هل أسلاك الجهاز بطول كاف؟

- **التكلفة** (Cost):

– هل تبرر الفائدة المتوقعة من الجهاز تكلفته؟

– هل توجد أجهزة أخرى مشابهة بتكلفة أقل؟

–هل يبرر العمر الافتراضي للجهاز تكلفته؟

– هل سيكون التأجير خياراً أفضل؟

- **إمكانية الإصلاح والخدمة** (Repairability):

– ما مدى سهولة إصلاح الجهاز؟

– هل يتوافر الإصلاح والخدمة بتكلفة معتدلة؟

– هل تتوافر كتيبات الخدمة مع الجهاز؟

– هل سيقوم البائع بتركيب الجهاز؟

• **السمعة والضمان** (Reputation & Warranty) :

– هل لدى المصنع والوكيل المعتمد أو الموزع سمعة جيدة لبيع وخدمة أجهزة ذات جودة؟

– هل يوجد ضمان، وهل يشمل خدمة مجانية بما في ذلك قطع الغيار لفترة من الوقت؟

– هل الضمان مساو أو أفضل من الضمان الموجود في أجهزة أخرى مشابهة؟

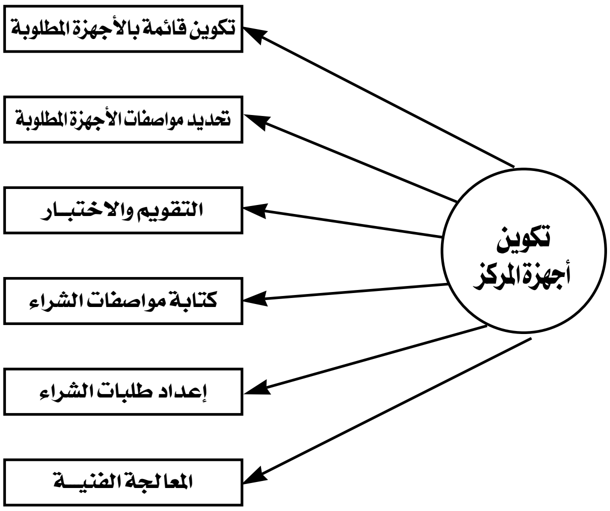
٣:٤:٣ تكوين أجهزة المركز:

مهما توافرت المواد والمصادر الأخرى المسموعة والمرئية في مركز مصادر التعلّم، فإنها ستكون قليلة الفائدة وليس لها هدف ما لم تتوافر الأجهزة المناسبة لتيسير استخدامها بوساطة الطلاب والمعلمين وغيرهم من أفراد الجمهور المستهدف. إن أغلب مواد مركز مصادر التعلّم تتطلب أجهزة مرئية أو مسموعة أو كلاهما لعرض المحتوى، فأجهزة العرض والتسجيلات والأقراص المدمجة والحواسيب ليست سوى نظم نقل لمواد التقنيات التعليمية. لذا، ينبغي أن تتوافر الأجهزة المناسبة للمواد المتوافرة في المركز، وأن تكون موجودة في المكان والوقت المناسبين.

وتتطلب عملية اختيار مصادر المركز من الأجهزة وحيازتها عدداً من المهام يوضحها الشكل رقم (١٣)، ونتناولها بالتوضيح في الجزء التالي.

الشكل رقم (١٣)

مكونات عملية تكوين أجهزة مركز مصادر التعلّم



أ- تكوين قائمة بالأجهزة المطلوبة:

ينبغي إعداد قائمة بالأجهزة المطلوبة. يتم إعداد هذه القائمة بناءً على عدد من المعايير أهمها:

- طبيعة المواد التعليمية المتوافرة في المركز أو التي ينوي المركز حيازتها.
- حاجات المستفيدين من طلاب ومعلمين وإداريين وأعضاء في المجتمع المحلي.
- عدد أفراد الجمهور المستهدف من الطلاب والمعلمين.
- طبيعة أساليب التعلّم والتعليم والخدمات والتسهيلات التي يوفرها المركز.
- خطة المركز طويلة المدى لاقتناء الأجهزة.

ب - تحديد مواصفات الأجهزة المطلوبة:

تتطلب عملية تحديد مواصفات الأجهزة المطلوبة مراجعة كتيبات وكتالوجات ومطويات وإعلانات الشركات المصنعة للأجهزة. يمكن الاتصال بالوكلاء أو الموزعين للحصول على أية معلومات خاصة بمواصفات الأجهزة المطلوبة. ومن الأفضل تكوين ملف حديث بهذه المصادر يحتوي على أسماء وهواتف ومواقع الشركات والمعلومات المتعلقة بمواصفات أنواع عديدة من الأجهزة التي تستخدم في مركز مصادر التعلّم، وتحديث هذه المعلومات باستمرار وجعلها في متناول اليد للرجوع إليها عند الحاجة. الغرض من ذلك هو معرفة المواصفات الحديثة المتوافرة في الأجهزة أولاً بأول. كذلك يمكن الرجوع لمواقع الشركات والوكلاء والموزعين على الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) للحصول على أحدث المعلومات الفنية المرتبطة بالأجهزة. جمع المعلومات الخاصة بالمواصفات مفيدة أيضاً في حالة عدم توافر فكرة كافية بالأجهزة المطلوبة للمركز وكذلك لكتابة مواصفات شراء الأجهزة.

جـ- التقويم والاختبار:

ينبغي تقويم الأجهزة المطلوبة لمركز مصادر التعلّم واختبارها بحرص شديد قبل شرائها، فالأجهزة التي سيتم شراءها، ستبقى لفترة طويلة، لذا فالوقت الذي يصرف في عملية التقويم والاختبار يمكن تبريره والدفاع عنه.

- **أدوات التقويم:**

تحتاج عملية تقويم الأجهزة واختبارها إلى تطوير أدوات خاصة من أجل جعل تقويم الأجهزة عملية قياسية، وكذلك للاحتفاظ بمعلومات التقويم ومتابعتها والرجوع إليها عند الحاجة. يجب أن تكون هذه الأدوات مبسطة

وسهلة الاستخدام ولكن متكاملة بالنسبة لمعايير التقويم (أنظر أدوات تقويم الأجهزة في النموذج الإجرائي) .

• اختبار الأجهزة:

ينبغي أن تتم عملية تقويم الأجهزة المطلوب شراؤها من خلال اختبار حقيقي لها . ويمكن القيام بذلك من خلال الاتصال بالوكلاء أو الموزعين والطلب منهم اختبار الجهاز / الأجهزة في مركز مصادر التعلّم نفسه . ونظراً للمنافسة الشديدة بين هؤلاء، فإن هذا الطلب يقابل في العادة باستجابة سريعة من الوكيل أو الموزع . وينبغي أن يأخذ الاختبار الاعتبارات التاليةفي الحسبان :

- استخدام المعايير النوعية المذكورة سابقاً .
- التأكد خلال التشغيل الفعلي من مدى ملائمة الجهاز / الأجهزة لمقابلة حاجات الأداء أو الحاجات الوظيفية .
- استخدام أداة / أدوات التقويم المناسبة لجمع المعلومات الكافية حول المواصفات الوظيفية والفنية للجهاز / الأجهزة التي يجري اختبارها .
- من الأفضل إشراك عينة ممثلة من المستفيدين في عملية الاختبار لتقويم سهولة تشغيل واستخدام الجهاز / الأجهزة .
- من الأفضل أن يقوم فني الأجهزة الخاص بالمركز أو المدرسة أو إدارة التقنيات في المنطقة أو المحافظة باختبار الجهاز / الأجهزة للتأكد من أنها تقابل المتطلبات الفنية الخاصة بوضوح الصوت والصورة ومستويات الإضاءة وغيرها .
- من أجل العدل مع جميع الوكلاء والموزعين، ينبغي أن تجري اختبارات مماثلة على الأجهزة الأخرى المشابهة .

د - كتابة مواصفات شراء الأجهزة:

مواصفات الشراء هي أدوات اتصال أساسية ينبغي على اختصاصي مركز مصادر التعلّم معرفة كيفية إعدادها وتطويرها، فهذه المواصفات تحدد بالضبط ما ينبغي شراءه. كذلك تسهّل هذه المواصفات الاتصال والتفاهم بين إدارة المدرسة والإدارات التعليمية في المناطق المشرفة على مراكز مصادر التعلّم. يجب تطوير نوعين من المواصفات قبل أمر الشراء هما المواصفات الوظيفية والمواصفات الفنية.

• المواصفات الوظيفية:

- تحدد هذه المواصفات وتصف كيف ينبغي استخدام جهاز معين وفي أي البيئات. يجب أن توضح هذه المواصفات للبائع أو الموزع لكي يخطط المشتري لاستخدام الجهاز /الأجهزة، ويكون البائع في وضع جيد بالنسبة للتوصية أو تقديم مناقصة حول الأجهزة المطلوبة. وكما يشير الاسم، تحدد المواصفات الوظيفية جميع التفاصيل الوظيفية للجهاز المرغوب استخدامه (أنظر الشكل رقم ٢٥ في النموذج الإجرائي).

• المواصفات الفنية:

- تتطلب كتابة المواصفات الفنية للأجهزة المطلوبة مراجعة نماذج التقويم (أنظر الشكل رقم٦٦ في النموذج الإجرائي)، بغرض التأكد من تغطية جميع المعايير المهمة لاختيار الأجهزة. وتوفر هذه المواصفات جميع التفاصيل المرغوبة الخاصة بالخصائص المادية والميكانيكية والإلكترونية والكهربائية. إن المواصفات الفنية دقيقة جداً ويمكن أن تكون كمّية على هيئة بيانات رقمية (أنظر الشكل رقم ٢٦ في النموذج الإجرائي).

هـ - إعداد طلبات الشراء:

بعد اختيار الأجهزة المطلوبة بناءً على تقويمها وتحديد مواصفاتها، تعد طلبات الشراء مرفق بها جميع المواصفات الفنية القياسية والمواصفات الوظيفية. وبعد الانتهاء من طرح مناقصة شراء الأجهزة (أو عند عدم استخدام مناقصة)، ترسل طلبات الشراء إلى الموزع أو الوكيل الذي وقع الاختيار عليه، وتتابع الطلبات حتى يتم توريدها إلى المركز.

و- المعالجة الفنية:

بعد وصول الأجهزة المطلوبة إلى مركز مصادر التعلّم، تتم معاينتها وإعدادها من أجل التداول والاستخدام. (أنظر النموذج الإجرائي).

٣:٤:٤ تداول الأجهزة (Circulation) :

بعد حيازة الأجهزة وإعدادها فنياً من حيث أرقام الجرد والتسلسل وشعار الملكية وإعداد بطاقات الحجز والصيانة، تصبح الأجهزة جاهزة للتداول والاستخدام. السؤال إذن هو، كيف يحصل المستفيد على الجهاز المطلوب؟ يمكن تحديد عدد من الخيارات تتفاوت في فاعليتها ومتطلباتها من الجهد البشري والمادي.

أ – توفير خدمة توصيل الأجهزة للمستفيدين الذين يطلبون الخدمة في وقت ومكان محددين (قاعات الدراسة، المختبر، إلخ) وتشغيل الأجهزة وإعادتها للمركز. هذا الخيار يتطلب جهد بشري مكثف.

ب– استخدام نظام توصيل عن بعد (Tele communication Delivery (System :

– وضع مقصورة (Console) تعليم تحوي جميع أجهزة العرض في القاعات الدراسية.

– كل قاعة يتوافر لها بث تلفازي ينطلق أساساً من مركز مصادر التعلّم .

– يتم تشغيل أشرطة الفيديو بناءً على طلب مسبق أو باستخدام اتصال هاتفي مباشر من الصف إلى المركز لعرض شريط فيديو معين في وقت ومكان معينين.

هذا نظام لتداول المواد من خلال نظام اتصال عن بُعد، فالمعلم لا يحتاج إلى نقل وتوصيل أجهزة أو مواد إلى قاعة الدراسة، وإنما كل ما يحتاجه هو جدولة عرض المواد المطلوبة في فترة محددة مسبقاً. ويستطيع المعلم التحكم في العرض (إيقاف أو إعادة تشغيل، أو عرض أجزاء معينة) من خلال أدوات تحكم في القاعة نفسها أو من خلال جهاز اتصال داخلي (Intercom). هذا خيار مكلف جداً.

جـ- وضع جميع الأجهزة المطلوبة في القاعات الدراسية:

هنا لا يوجد نظام بث تلفازي أو اتصال عن بُعد، وإنما يوضع مقصورة تعليم (Teaching Console) وجميع أجهزة العرض في القاعة. المعلم يحتاج فقط إلى استعارة المواد المطلوبة وإحضارها إلى بيئة التعلّم. ومن أجل المحافظة على الأجهزة، ينبغي أن تربط في مكان مخصص أو تحفظ في صناديق خاصة تغلق بمفاتيح. هذا الخيار أيضاً مكلف لأنه يتطلب العديد من الأجهزة في جميع القاعات الدراسية، ولكنه يوفر وقت المعلم ويعطيه درجة عالية من التحكم بالأجهزة.

د – وضع غرفة خاصة بالأجهزة في كل مبنى يحتوي على قاعات دراسية، مثل أن توضع غرفة أجهزة لصفوف السنة الأولى ثانوي في الدور الأرضي مثلاً وغرفة للصفين الثاني والثالث الثانويين في الدور الأول من المبنى.

هـ - أن يستعير المعلمون الأجهزة المطلوبة من مركز مصادر التعلّم مباشرة كلما احتاجوا إليها، ثم يعيدونها إلى المركز بعد الانتهاء منها. المشكلة لهذا الخيار هو ضياع كثير من وقت المعلم قبل وبعد الاستخدام، وثقل الأجهزة مما يصعب نقلها من مكان إلى آخر، خصوصاً من الدور الأرضي إلى الدور الأول في المدارس التي تتكون من أكثر من دور واحد، وهذا كله يمكن أن يقلل من العمر الافتراضي للجهاز.

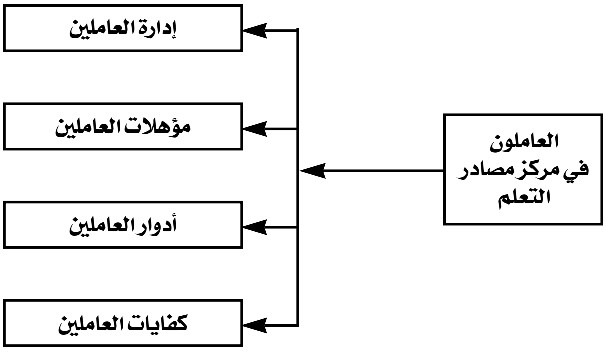
أي الخيارات أفضل؟ بالتأكيد أي خيار يتضمن نقل الأجهزة إلى القاعات الدراسية عندما يطلبها المعلمون (الخيار الأول) أو وضع الأجهزة في القاعات الدراسية بصفة دائمة (الخيار الثالث) هو أسهلها بالنسبة للمعلمين، فالأجهزة ستكون تحت تصرفهم وتحكمهم باستمرار في الوقت الذي يريدون. ولكن معوقات المالية يمكن أن تكون عائقاً دون ذلك، لذا، يجب تحليل تكاليف جميع الخيارات أو مزيج منها قبل اتخاذ القرار الخاص بكيفية تداول الأجهزة.

٥:٣ إدارة العاملين:

يقدم مركز مصادر التعلّم العديد من الخدمات ويوفر أنواعاً متعددة من المصادر والتسهيلات، ويقوم بالعديد من المهام. ولكي ينفذ المركز مسؤولياته ويحقق رضى جمهوره المستفيد، يحتاج إلى إدارة فاعلة عمادها كفاءات بشرية مهنية متخصصة ومؤهلة تأهيلاً جيداً. وعلى الرغم من أن كثيراً من مصادر التعلّم يديرها اختصاصي واحد، إلا أن بعض هذه المراكز تحتاج إلى أكثر من متخصص نظراً لضخامة الجهد المطلوب لإدارة عملياتها. نتناول في هذا الجزء من الإطار المرجعي الشامل الموضوعات التالية (الشكل رقم١٤): إدارة العاملين، ومؤهلات العاملين، وأدوار العاملين وكفاياتهم.

الشكل رقم (١٤)

الأبعاد المرتبطة بالعاملين في مركز مصادر التعلم



تتضمن إدارة العاملين في مركز مصادر التعلّم العديد من المهام. وتنبثق هذه الإدارة من عدد من المبادئ نوضحها فيما يأتي:

١:٥:٣ مبادئ إدارة العاملين:

أ – إن المدير لا يدير أشخاصاً بل يدير جهد هؤلاء الأشخاص فالمهم عند اختيار أو تقويم الموظف هو أداؤه.

ب – لكل موظف قدراته الخاصة واحتياجاته ومشاعره، لذا، فالمدير الناجح هو من يستغل قدرات الموظف في العمل المناسب. والمدير الناجح كذلك هو من يدرك أن عدم مراعاة احتياجات الموظف ومشاعره قد يؤدي إلى عدم قدرة الموظف على تقديم كل ما عنده من طاقات وقدرات.

جـ – إن الأعمال تختلف عن بعضها البعض من حيث طبيعتها واحتياجاتها، وقد يكون هذا الاختلاف بسيطاً، لكنه على أية حال، يجب أن يراعى عند تقويم عمل الموظف.

د – إن الاتصال ثنائي الاتجاه (Two Way Communication) يعد عنصراً مهماً في إدارة الأفراد. لهذا، ينبغي تعريف الموظفين بالأهداف المراد تحقيقها وإعلامهم بمجريات الأمور في العمل لكي يقدموا العطاء المناسب.

هـ – يجب إتاحة فرصة النمو المهني لكل الموظفين بخاصة المتميزين منهم، وأن يكون هذا النمو مرتبطاً بالاحتياجات الرئيسة للعمل.

و – يجب أن تكون بيئة العمل وطبيعته ممتعة بالنسبة للموظفين، فحب الموظف لعمله واستمتاعه به يجعله يقدم كل ما لديه من جهد وعطاء.

ز – يجب إظهار التقدير وإعطاء الثناء للموظف الذي يجيد عمله، فالموظف دائماً في حاجة إلى معرفة مدى نجاحه في عمله وأن المسؤولين يقدرون جهده.

ح – يجب الاطلاع الدائم على مجريات الأمور في العمل من قبل المسؤول ومناقشة الأفراد والاستماع إليهم. وهذا يتيح للمسؤول معرفة الكثير من التفاصيل عن العمل ومتطلبات تنميته.

ط – يجب على المسؤول معاملة الموظف بالطريقة التي يحب هو شخصياً أن يعامله بها الآخرون.

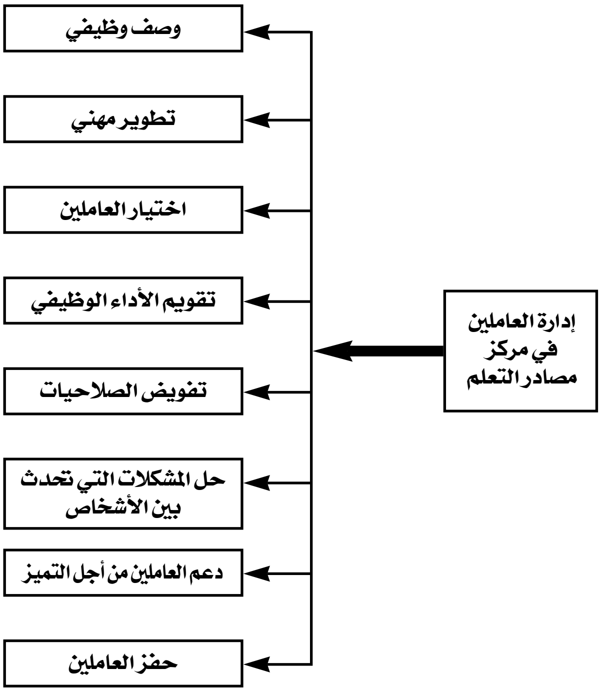
إن المسؤول الذي يأخذ بهذه الأفكار يحصل على مكافأة فورية متمثلة في فريق عمل متماسك ومتفاهم يقدم كل ما في وسعه لتطوير العمل

وتنميته، يشارك بالأفكار، ويحسن معاملة العملاء، ويتصرف أفراده كأنهم مشاركين في ملكية العمل.

٢:٥:٣ المهام المرتبطة بإدارة العاملين:

يوضح الشكل رقم (١٥) المهام الرئيسة التي تتطلبها الإدارة الفعّالة للعاملين في مركز مصادر التعلّم. فيما يأتي وصف لهذه المهام.

الشكل رقم (١٥)
المهام المرتبطة بإدارة العاملين في مركز مصادر التعلّم



أ- تطوير وصف وظيفي للعاملين:

ينبغي تطوير وصف وظيفي لكل فئة من فئات العاملين في مركز مصادر التعلّم: مدير المركز، فني أجهزة، اختصاصي شبكات وحواسيب، سكرتير، . . .إلخ. وبالطبع يعتمد تنوع وعدد الوظائف على طبيعة الخدمات التي يقدمها المركز وحجم الجمهور المستهدف وغيرها من المتغيرات. ويمكن تطوير الوصف الوظيفي بوساطة مدير المركز، أو بالتعاون مع الموظف نفسه، أو ملاحظة الأداء الفعلي وتحليل المهمة، أو باستخدام المقارنات المرجعية

(Benchmarkings)ومهما تكن الطريقة المتبعة، يجب أن يشمل الوصف الوظيفي على وصف للخصائص الجوهرية للمهام الروتينية التي يشترك بها جميع العاملين في فئة معينة من الوظائف (مثال: اختصاصي شبكات وحواسيب)، كما يجب أن يشمل الخصائص المرتبطة بكل وظيفة ضمن فئة معينة.

ب - اختيار العاملين المؤهلين:

تتطلب هذه المهمة ما يأتي:

- الإعلان عن الوظائف المطلوبة من خلال وصف وظيفي متكامل.
- تعبئة المرشح لطلب الالتحاق بالعمل في المركز.
- التقدم لاختبار (إن وجد) أو للمقابلة.
- الحصول على توصيات حول المرشح.

جـ - توفير تطوير مهني للعاملين:

تتضمن الإدارة الفعّالة للعاملين، توفير فرص تطوير مهني للعاملين الجدد حول العمل في مركز مصادر التعلّم. المبادئ التالية مهمة لتصميم برامج التطوير المهني للعاملين في المركز:

- يجب أن يؤسس برنامج التطوير المهني على الحاجات الحاضرة والمستقبلية.
- يجب أن يشارك العاملون في وضع البرنامج لا أن يفرض عليهم من الخارج.
- يجب أن يشمل البرنامج جميع العاملين في المركز.
- يجب أن يتميز البرنامج بالشمولية والاستمرارية.

د - تقويم العاملين:

تتطلب عملية تحسين أداء مركز مصادر التعلّم تقويم العديد من متغيراته، ومن ضمنها العاملون في المركز. الهدف من هذا التقويم للأداء الوظيفي للعاملين هو تحسين هذا الأداء. ويجب أن تنفذ عملية التقويم هذه من خلال مراجعة أهداف المركز ومهامه التي ينفذها العاملون والوصف الوظيفي لهم (أنظر الجزء الخاص بالتقويم في النموذج الإجرائي).

هـ - تفويض الصلاحيات:

في حالة وجود عدد من العاملين في مركز مصادر التعلّم، يحتاج مدير المركز إلى تفويض الصلاحيات. المبادئ التالية مفيدة في هذا السياق:

- معرفة نقاط القوة والضعف لدى الموظفين.
- تفويض المهام بناءً على قدرة الموظف على تنفيذها.
- توقّع الأخطاء وكن متسامحاً.
- شرح المهام المرغوب تفويضها عملياً.
- توفير فرصٍ للممارسة.
- توفير تغذية راجعة ومتابعة وتعزيز الأداء المتميز وتقديره.

و - حل المشكلات التي تحدث بين الأشخاص:

تتطلب إدارة العاملين في المركز توفير جو صحي لحل المشكلات التي يمكن أن تحدث، والتي يمكن اعتبارها اختلافاً في الرأي يمكن تداركها. ويتطلب ذلك حسن الإصغاء، ودعم العاملين، وتشجيع العمل في فريق، والمشاركة في اتخاذ القرارات، والاتصال باتجاهين.

ز- دعم العاملين من أجل التميز:

ينبغي مساعدة العاملين لتقديم أقصى ما يستطيعون من أداء. العوامل التالية تجعل من الأداء مرضياً ومحفزاً للموظف:

- تحقيق الرضا الوظيفي.
- إتاحة فرصة للعاملين للتأثير في بيئة العمل.
- دعم من إدارة المدرسة وإدارة التقنيات للعاملين من أجل النمو المهني.
- تحقيق التوافق بين كفايات العاملين وحاجات مركز مصادر التعلّم.
- تحديد مسؤوليات هادفة تحفز العاملين للأداء الفعّال.
- دعم العاملين في المركز لبعضهم البعض.
- دعم مدير المركز (أو الاختصاصي) للعاملين في المركز.
- فرص تدريب للرقي الوظيفي.
- نظام حوافز ومكافأة عادلة لجميع الموظفين.

ح - حفز العاملين:

إذا نفّذت العناصر السابقة لإدارة العاملين، فإن الحافز لن يكون مشكلة، أي أن العاملين في المركز سيكونون بمستوى مقبول من الحافز الذاتي للإنجاز والتفاني. فعندما يعامل العاملون بعدل، ويكافئون نظير جهودهم المتميزة، ويعملون في فريق، وعندما تتاح لهم فرص النمو المهني والرقي الوظيفي، فإن المتوقع توافر الحافز الذاتي لدى العاملين.

٣:٥:٣ أدوار العاملين وكفاياتهم ومؤهلاتهم:

حيث يتغير النموذج التعليمي ويتغير برنامج مركز مصادر التعلّم، كيف ينبغي أن يتغير برنامج إعداد العاملين في مركز مصادر التعلّم؟ شيرلي أرون (Shirlry Aron, 1995) في ورقتها: "جسور ونوافذ وأطر: منهج إعداد اختصاصي مركز مصادر التعلّم للقرن الحادي والعشرين"، تقول: "ينبغي أن تتغير نظريتنا للتربية والتعليم وإعادة تعريف دور المعلم ليصبح اختصاصي تعليمي يعمل مع فريق"، (P. 15)، وتنظر أرون إلى دور المعلم بأنه مساعد

للطالب على استكشاف الأفكار والمبادئ المرتبطة بالمحتوى، بينما يكون دور اختصاصي مركز مصادر التعلّم هو مساعدة المعلم والطلاب على تحديد استراتيجيات التعليم والتعلّم واستخدامها. وتعتقد أرون بأن دور اختصاصي المركز يجب أن يتمحور في الجوانب الثلاثة التالية: الجسور والنوافذ والأطر. دور الجسور لاختصاصي المركز هو توفير الروابط التي تنقل المتعلم من المعروف إلى غير المعروف. وبعبارة أخرى دور حلقة وصل تعليمية لربط المحتوى ومهارات العملية والاستراتيجيات التعليمية والطالب، وحلقة وصل تقنية بالنسبة لاستخدام التقنيات الجديدة من أجل التعلّم، وحلقة وصل معلوماتية توضح كيفية ارتباط المعلومات بالأفكار. أما أدوار النوافذ فهي تركز على المعلومات والأفكار الجديدة التي اكتشفها الطالب، بينما يركز دور الأطر على توفير سياق ملائم للمعلومات والأفكار التي يكتشفها الطلاب.

ويطالب جروفر وبارو (Grover, & Barrow, 1995, P. 15) بأننا إذا أردنا أن نصبح عملاء تغيير ينبغي أن نغير تفكيرنا، أي أن نمد تفكيرنا إلى ما وراء التقليد، بحيث ينفتح للطرق الجديدة لتنفيذ العمل، وإلى إعادة هندسة برامج مراكز مصادر التعلّم وأدوارنا ضمن هذه البرامج. باختصار ينبغي أن نمد تفكيرنا حول العمل بحيث يتسع:

- لما وراء الإعجاب الشخصي بالكتب أو أية حقائب معلوماتية أخرى إلى المعلومات نفسها.
- لما وراء مصادر المركز إلى التعاون مع المعلمين.
- لما وراء التدريس إلى تيسير التعلّم.
- لما وراء مركز مصادر التعلّم المرتبط بالمواقف المدرسية فقط إلى خدمة

معلوماتية للمتعلمين أينما كانوا.

- لما وراء مركز مصادر التعلّم إلى أدوارنا كميسرين للتعلّم في مجتمع من المتعلمين.

- لما وراء الشعور بالصواب في أداء العمل إلى استخدام نتائج البحث في اتخاذ القرارات المهنية.

إن اختصاصي مركز مصادر التعلّم اليوم هو معلم المعلوماتية في المستقبل، لذا، فإن اقتراح برنامج تربوي لهذا المعلم المعلوماتي يتطلب تطوير رؤية للأدوار التي سيلعبها هذا المهني في بيئات التعلّم المستقبلية، وهي بيئات تعلّم ستتأثر بالتقنيات التي تخزن المعلومات إلكترونياً وتوفر عملية وصول كونية وغير خطية للمعلومات التي تتخلل جدران القاعات الدراسية ومراكز مصادر التعلّم والمنازل.

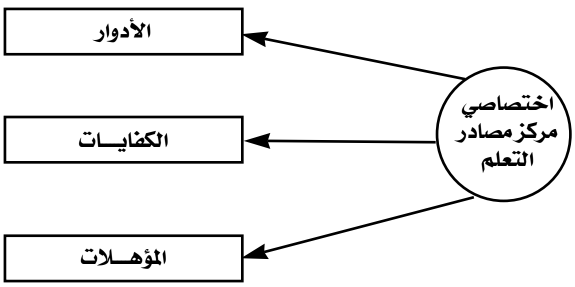
إن عملية الإصلاح التربوي الحالية الموجّهة بالتقنية، تبين أن الأدوار التقليدية للمعلمين والمتعلمين سوف تتغير، ليصبح المعلم مدرباً ومرشداً وميسراً للتعلّم، بينما يصبح الطلاب مسؤولين عن تعلّمهم وأكثر تحكماً بما يتعلّمون وكيف يتعلّمون. وحيث يزداد استخدام الطلاب لأدوات التقنية المعلوماتية، يصبح المنهج أكثر مرونة (وسيولة) ليعكس التشديد على التفكير الابتكاري الناقد بدلاً من إعادة تكرار الحقائق. وحيث يواجه الطلاب تحدي التعلّم في مواقف أصيلة وبرامج تعلّم تكاملية، تصبح المعلومات عنصراً جوهرياً، ويصبح مركز مصادر التعلّم مركزاً معلوماتياً.

إن النموذج المدرسي الحالي هو نموذج تقليدي يقوم على نموذج المصنع، وهو نموذج يعجز عن مجاراة الثورة المعلوماتية التي ستغير كل مؤسسة تربوية. في ظل كل هذه التطورات في بيئة التعلّم التي بدأت مظاهرها فعلياً

في بعض جوانب المشروع التربوي، ما الذي سيكون عليه دور اختصاصي مركز مصادر التعلّم، وما الكفايات والمؤهلات المطلوبة لتنفيذ هذا الدور وتفعيل مفهوم بيئات التعلّم المعتمدة على المصادر؟ بعبارة أخرى، ينبغي تحديد الأدوار المتوقعة (أو) المرغوبة والكفايات الضرورية للقيام بالأدوار المطلوبة، والمؤهلات (الشكل رقم ١٦).

الشكل رقم (١٦)

الأبعاد المختلفة لاختصاصي مركز التعلم



٤،٥،٣ أدوار وكفايات اختصاصي مركز مصادر التعلّم في العصر المعلوماتي:

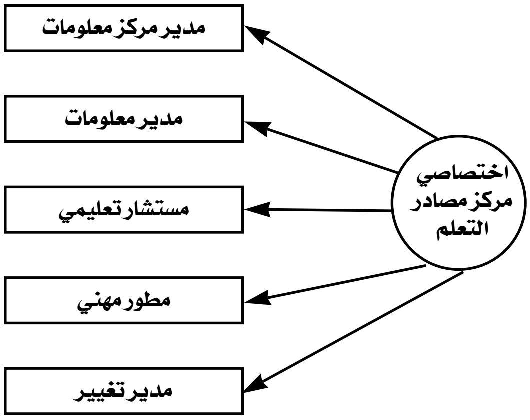
حيث يزداد توافر المواد التعليمية في صيغ إلكترونية مختلفة، يجد اختصاصيو مراكز مصادر التعلّم أنفسهم أقل انشغالاً بحيازة المطبوعة والانشغال بدرجة أكبر في البحث عن مصادر المعلومات المباشرة عبر الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) وغيرها من المصادر الإلكترونية في استجابة لمقابلة الحاجات المعلوماتية للطلاب والمعلمين. في هذه البيئة المعتمدة على التقنية المعلوماتية تأخذ عمليات حيازة المواد ومعايير اختيارها وتقويمها أبعاداً ومعان جديدة. لهذا تتطور نماذج جديدة للاختيار والتقويم مع التقنيات الجديدة وتطبيقاتها في التعليم الصفي . (Simpson, 1996, P. 1-4

وتشير الأدوار الجديدة لاختصاصي المركز (الشكل ١٧) والمهام التي ينبغي أن ينفذها، إلى ضرورة التغيير في برامج إعداد اختصاصي المركز والكفايات التي ينبغي أن يحصل عليها. فالاختصاصي سيعمل في المستقبل في بيئة تكون فيها مهارات الاتصال والتعاون والمعلوماتية على قدر كبير من الأهمية، ويكون المنهج مرتكزاً على بيئة تعلّم أصيلة تقدم فيها الخبرات التعليمية في مواقف شبيهة للمواقف الواقعية، ويصبح المعلم في هذه البيئة مدرباً وميسراً للتعلّم. لذا، فإن مركز مصادر التعلّم بكل أبعاده المتعلقة بالتصميم والخدمات والمصادر وغيرها، إضافة إلى برامج إعداد اختصاصي المركز، يجب أن تعكس جميع هذه التطورات وتمنذج بيئة التعلّم الجديدة. بناءً على ذلك، فإن أدوار اختصاصي مركز مصادر التعلّم الذي ينسجم مع هذه التوجهات الحديثة سيتطلب كفايات عديدة. الكفايات الموضحة في هذا الجزء مطلوبة لدعم وتحقيق الأدوار السابقة.

وحيث يعاني النموذج التقليدي للمدرسة الحالية وسط الثورة المجتمعية الهائلة المتمثلة بالتقنية المعلوماتية، ويبدأ نموذج تعليمي جديد مع تغييرات هائلة في بيئة التعلّم والمنهج وأساليب التدريس، ما الذي سيكون عليه دور اختصاصي مركز مصادر التعلّم؟ بمراجعة الأدبيات العديدة في المجال ومن بينها قوة المعلومات: بناء الشراكة من أجل التعلم Information Power: Building Partenership For Learning, 199، نقترح الأدوار والمهام التالية لاختصاصي مركز مصادر التعلّم والكفايات الرئيسة المطلوبة لكل دور.

الشكل رقم (١٧)

أدوار اختصاصي مركز مصادر التعلّم في عصر المعرفة



أ– مدير مركز معلومات(Information Center Manager) :

سيحتوي مركز مصادر التعلّم في المستقبل على كثير من التقنيات والمصادر المعلوماتية. وفي الوقت الذي نتج عن التنامي المتسارع في هذه المصادر كمّاً ونوعاً، قدراً كبيراً من المعلومات يفوق قدرة أي مدرسة على احتوائها ومتابعتها، فإن ذلك من شأنه أن يجعل مركز مصادر التعلّم محور المعلومات في المدرسة، وبعبارة أخرى سيكون مركزاً للمعلومات. ويتطلب هذا كله من اختصاصي المركز تنفيذ العديد من المهام في مجال القيادة والتخطيط والإدارة والتقويم. وتحديداً يتوقع من الاختصاصي –مدير مركز المعلومات– الكفايات التالية:

الكفايات:

– ينفذ عمليات التوجيه والتنظيم والإشراف على العاملين في المركز وخدماته الضرورية لمقابلة حاجات الطلاب والأهداف التعليمية للمدرسة.

- يعد خطط الميزانية لمركز مصادر التعلّم بما في ذلك الميزانية السنوية.
- يطوّر خطة تقنية (Technology Plan) طويلة المدى لأهداف المركز ومهامه وخدماته ونشاطاته تعتمد على رؤية تقنية واضحة لدمج التقنية في البرنامج التعليمي للمدرسة.
- يترجم حاجات المنهج المدرسي إلى أهداف لمركز مصادر التعلّم.
- يطوّر معايير لاختيار المصادر المعلوماتية التي تنسجم مع التوجهات الحديثة لأساليب التعليم والتعلّم ولا تتعارض مع التصور الإسلامي للكون والحياة.
- يصمم وينفذ خطة تقويم مستمرة لبرنامج المركز لضمان جودة خدماته وتحقيق أهدافه والاستجابة للتحديات المستقبلية.
- يعرّف الجمهور المستهدف بسياسات المركز وأهدافه وتسهيلاته ومصادره وخدماته من خلال خطة علاقات عامة منظمة.
- يشغّل ويدير الشبكة الحاسوبية للمركز بما يضمن سهولة وفاعلية وكفاءة الإتاحية لمصادر المعلومات.
- يطوّر سياسة إتاحية الوصول إلى المعلومات وإجراءات الاستخدام المقبول التي توضح متى وكيف تستخدم المعلومات قانونياً؟
- يدير استخدام المستفيدين للشبكة الحاسوبية في المركز، ويشرف على هذا الاستخدام، ويوجهه لضمان الاستخدام الأخلاقي للمعلومات بما في ذلك حقوق النشر والطبع والملكية الفكرية.
- يدير قاعدة بيانات معلوماتية إلكترونية في أشكال وصيغ مختلفة.
- يطّور خطط وأساليب تنمية مصادر تمويل وموارد ذاتية للمركز تدعم

مخصصاته المالية للقيام بمسؤولياته.

- يبادر إلى تأسيس وتنفيذ اتصالات رسمية مع مدير المدرسة ومعلميها تهدف إلى تعزيز الشراكة في اتخاذ القرارات الخاصة بتنمية مصادر المركز وخدماته وتسهيلاته والتقويم المستمر لأدائه.
- ينظّم جداول مرنة لاستخدام التسهيلات والعاملين ومصادر المركز لمقابلة حاجات الطلاب كأفراد ومجموعات صغيرة لأغراض البحث والتصفح والقراءة الترويحية.

ب- مدير معلومات(Information Manager) :

مع تنامي القوة المعلوماتية للمجتمعات وازدياد توظيفها في كافة أشكال النشاط البشري تقريباً، يصبح مركز مصادر التعلّم مركزاً معلوماتياً، ويصبح دور اختصاصي المركز كمدير معلومات على قدر كبير من الأهمية. ويتطلب هذا الدور كفايات مهمة هي:

الكفايات:

- يوفر مصادر المعلومات للطلاب والمعلمين من خلال مجموعة منظمة من المواد في المركز مدعمة بمصادر موجودة في مواقع خارج المدرسة.
- يحدد الحاجات المعلوماتية للمستفيدين من خدمات المركز وتوفير الخدمات الإلكترونية المتنوعة والتوجيه والإرشاد، وتيسير وصولهم إلى المعلومات المطبوعة وحصولهم عليها.
- يتابع المستجدات في مجال تقنية التعليم والمعلومات من خلال مراجعة الأدبيات والدوريات والمصادر ذات العلاقة.
- يطوّر نظام تداول (إعارة) وسياسات استخدام واستعارة مرنة تضمن

المساواة في إتاحية الحصول على المصادر لجميع المستفيدين.

- يحفز الوعي بالقضايا المعلوماتية من خلال العلاقة التعاونية البناءة والإيجابية مع الطلاب والمعلمين والإداريين.
- يساعد المعلمين والطلاب في التأكد من سلامة المعلومات وصحتها ودقتها.
- يقوم بدور حلقة وصل معلوماتية ((Information Linkerبين أهداف المنهج المدرسي والمصادر المعلوماتية الرئيسة والمساندة.

جـ- مستشار تعليمي (Instructional Consultant) :

مع تطور النظرية التربوية حول الطريقة التي يتعلّم بها الفرد، والتحول من التعلّم الموجّه بوساطة المعلم إلى التعليم الموجّه بوساطة المتعلّم المعتمد على مصادر متعددة واستخدام العالم كمختبر تعلّم، فإن الأدوار الأكثر أهمية لاختصاصي مركز مصادر التعلّم، ستكون في مجال الاستشارة التعليمية والتدريس. كمستشار تعليمي، سيقوم اختصاصي المركز بأدوار عديدة. يحدد الجزء التالي هذه الأدوار والكفايات المطلوبة لتنفيذها.

● التدريس:

الكفايات:

- يوظّف الجهود المطلوبة(توجيه، إشراف، إدارة..إلخ) لضمان دمج المهارات المعلوماتية في البرنامج التعليمي للمدرسة.
- يتعاون مع المعلمين والطلاب في تحليل حاجات التعليم والتعلّم والمعلومات ويقترح المصادر المطلوبة لمقابلة هذه الحاجات.
- يشجع التعلّم مدى الحياة من خلال تنمية اتجاهات إيجابية لدى المتعلمين

نحو المكتبات ومراكز مصادر التعلّم والمعلومات وتنمية مهارات المشاهدة والإصغاء والتفكير الناقد.

- يساعد المعلمين على توظيف نتائج الأبحاث الحديثة حول التعليم والتعلّم في مواقف متنوعة، خصوصاً المواقف التي تدعو الطلاب إلى الوصول إلى معلومات من مصادر متعددة، واستخدامها وتقويمها وتوظيف أساليب مبتكرة في تعلّمها.
- يدرّس استراتيجيات ونماذج البحث عن المعلومات والوصول إليها وينمذجها للمعلمين والطلاب.
- ينمذج استخدام الابتكارات في مجال دمج تقنية المعلومات والاتصال في التعليم للمعلمين.
- يقدم الدعم الفني والتعليمي المطلوب لدمج التقنية في التعليم.
- يتعاون مع المعلمين في تيسير تقدم الطلاب في عملية بناء الحل المعلوماتي ويشرف على هذا التقدم، ويقدم المشورة اللازمة أثناء انهماك الطلاب في هذه العملية.
- يجمع مواد مطلوبة مسبقاً من المعلم لمشروع أو واجب صفي.
- يقوّم على نحو منتظم ومستمر المهارات المعلوماتية ومهارات البحث لدى الطلاب والمعلمين وإداريي المدرسة.
- يتعاون مع المعلمين في تقويم تحصيل الطلاب في التعلّم المعتمد على مصادر.

●التصميم التعليمي (Instructional Design) :

الكفايات :

– يتعاون مع المعلمين في التخطيط والإعداد لوحدات دراسية معتمدة على المصادر.

– يشارك في إنتاج وحدات تدريسية متكاملة مع المعلمين موظّفاً في ذلك العملية المنظمة لتصميم التعليم.

– يتعاون مع المعلمين في ترجمة أهداف المواد الدراسية إلى نشاطات تعليمية معتمدة على مصادر متعددة.

– يقدم المساعدة المطلوبة للمعلمين لتنفيذ نشاطات وتفاعلات الوحدات الدراسية المعتمدة على مصادر التعلّم في المركز.

– يقدم إرشادات ومساعدة للمعلمين في مجال اختيار تقنيات المعلومات والاتصال المناسبة لتدريس موضوعات المنهج الدراسي.

– يقدم إرشادات ونصائح وتوجيهات للمعلمين حول استراتيجيات التعليم والتعلّم المناسبة والهادفة إلى دمج خصائص وإمكانات تقنيات المعلومات والاتصال الجديدة في عمليتي التعليم والتعلّم.

– يقدم إرشادات ونصائح وتوجيهات للمعلمين والطلاب حول استخدام التقنية لإنتاج مواد تخدم أهداف تعليم وتعلّم محددة.

– ينمذج للمعلمين الكفايات الضرورية لأسلوب النظم في تصميم التعليم.

●التعليم عن بُعد :

مع تنامي تقنيات المعلومات وتوافر فرص إتاحية الوصول إليها من داخل

المدرسة وخارجها، ازدادت فرص التعلّم والدراسة عن بُعد المعتمدة على شبكات الاتصال الحاسوبية. إن الاتصال التزامني واللاتزامني بين الطلاب وبعضهم البعض من جهة وبين المعلمين والطلاب من جهة أخرى، أصبح واقعاً ومطلباً لمدرسة المستقبل، وتتوافر حالياً تطبيقات عديدة في مجال التعليم المعتمد على الصفحات النسيجية العالمية ((wwwلذلك كله،يصبح دور اختصاصي مركز مصادر التعلّم في التعليم والدراسة عن بُعد على قدر كبير من الأهمية. ويتطلب هنا الدور الجديد عدداً من الكفايات.

الكفايات:

- يوفر فرص متساوية للمتعلمين عن بُعد في الوصول إلى مصادر المركز.
- توفير سبل التفاعل باتجاهين بين المعلم والمتعلمين عن بُعد بهدف توفير تغذية راجعة مناسبة من خلال البريد الإلكتروني والمؤتمرات عن بُعد وغيرهما من التقنيات.
- يصمم أو يختار مصادر تعلّم ملائمة لخصائص المتعلمين عن بُعد وذات مظهر جمالي سار بهدف حفز المتعلمين للتعلّم.
- يطور قائمة مرجعية بالمصادر الموجودة في المركز تطابق محتوى المقررات عن بُعد من أجل استكشافها بوساطة الطلاب.
- يسجل مقررات الدراسة عن بُعد بأشرطة فيديو وإتاحتها في المركز للطلاب الذين يتغيبون عن الدروس أو يحتاجون لمراجعة المعلومات قبل الاختبار.
- يوفر الاستشارة التعليمية المطلوبة في مجال تصميم مقررات التعليم عن بُعد لمصممي هذه المقررات ومعلميها.

د- مطوّر مهني (Professional Developer) :

يحتاج المستفيدون (معلمون وإداريون) من مركز مصادر التعلّم والعاملون فيه إلى تدريب وتطوير مهني مستمرين. ويمثل مركز مصادر التعلّم بما يتوافر فيه من مؤهلين ومهنيين وتسهيلات ومصادر بيئة صالحة جداً لتوفير فرص التطوير المهني خصوصاً للمعلمين. يتطلب هذا الدور من اختصاصي المركز عدداً من الكفايات.

الكفايات:

- يحدد حاجات التطوير المهني للمعلمين ويترجمها إلى أهداف وأولويات ويقترح البدائل التدريبية، ويختار البديل الملائم في ضوء معايير الفاعلية-التكلفة.
- يخطط وينفذ برامج تدريب تقنية (Technology Training) لمقابلة حاجات محددة للمعلمين.
- يوفر فرص مختلفة من التدريب لمقابلة حاجات المعلمين: محاضرات، ورش عمل، تدريب واحد -لواحد في المركز أو في قاعة الدراسة، حلقات دراسية...إلخ.
- يتعاون مع معلمي الحاسوب في المدرسة في تصميم وتنفيذ برامج تدريبية للطلاب في مجال مهارات الثقافة المعلوماتية.
- يصمم وينفذ برامج تدريبية للعاملين في مركز مصادر التعلّم.

هـ- مدير تغيير (Change Manager) :

يتميز المجتمع المعلوماتي المعاصر بسرعة التطور في المبتكرات التقنية وتعدد أنواعها واستخداماتها وتأثيرها على جميع نشاطات العمل اليومي

للفرد، مما يستدعي خططاً مرنة لمقابلة التحديات المعلوماتية والتخطيط دائماً للمستقبل والعمل على تطوير القدرة الذاتية للتجديد والتغيير ومقابلة الحاجات المستجدة. ويمكن لاختصاصي مركز مصادر التعلّم أن يلعب دوراً مهماً كعميل للتغيير، وهو دور يتطلب العديد من الكفايات.

الكفايات:

- يحفّز التغيير التربوي المرغوب في المدرسة من خلال معرفته وكفاياته في نظرية التغيير ونشر الابتكارات وتبنيها من جهة وفي تقنية التعليم والمعلومات من جهة أخرى.
- يوفر المعلومات المطلوبة والمناسبة حول الابتكارات التقنية في مجال التعليم، ويقدم عروضاً تجريبية حول هذه الابتكارات بهدف تشجيع المعلمين على تطوير الاهتمام بها وتجريبها ودمجها في التعليم.
- يساعد المعلمين والإداريين في المدرسة على اتخاذ القرارات المتعلقة بتبني التقنيات الملائمة لتخطيط وتنفيذ التحسينات التعليمية في مدارسهم.
- يشجع المعلمين على استكشاف طرق وتقنيات جديدة في التعليم.
- يقدم التقنيات الجديدة للإداريين والمعلمين والطلاب ويساعد المعلمين على فهمها واستخدامها وتقويمها في تحقيق الأهداف التعليمية للمنهج المدرسي.
- يهيىء الشروط المناسبة لتوفير الدعم الإداري، والفني، والتعليمي، والتدريب، والحوافز والمكافأة . . .إلخ الهادفة لدمج التغيير المرغوب في النظام المدرسي.

٣:٥:٥ مؤهلات العاملين:

تؤدي القوى البشرية العاملة في مراكز مصادر التعلّم دوراً حيوياً يعكس المهام الوظيفية للعاملين في المركز من جوانب تربوية وتقنية واجتماعية. ويعتمد تفعيل المركز على ما تمتلكه هذه القوى البشرية من مؤهلات وخبرات وعلى ما يقدمه أيضاً المركز من تطوير مهني مستمر للعاملين فيه.

وينبغي أن يتوافر وصف دقيق للوظائف المطلوبة للمركز مع تحديد مفصل لمهام وكفايات كل العاملين بالمركز مع وجود معايير محددة للاختيار، حتى يمكن انتقاء الأفراد المؤهلين والمناسبين لشغل الوظائف، ومحاسبة المقصرين، وتلافياً لوجود موظفين زائدين عن حاجة المركز.

أ - مدير المركز (اختصاصي مركز مصادر التعلّم):

يعتمد تفعيل المركز على وجود قيادة قادرة على تحقيق الأهداف المعروفة لمراكز مصادر التعلّم، بحيث يكون مدير المركز أو الاختصاصي ملماً بالمجالات التربوية ومنسقاً للخبرات التعليمية، وهو في الوقت نفسه خبيراً بالمجالات التقنية، بحيث يعمل على تشجيع التلاميذ والمعلمين ومساعدتهم على الاستفادة من تقنية المعلومات وتسخيرها لخدمة أهداف المناهج الدراسية ودمج التقنية في التعليم. لذا، فإن دور مدير المركز يعتبر دوراً مزدوجاً فهو معلم وخبير في مجال المكتبات والتقنيات التربوية، إضافة إلى قدرته في القيادة وتحمل المسؤولية. وبالرجوع إلى الأدبيات حول مؤهلات العاملين في مراكز مصادر التعلّم، نجد أن هناك تأكيداً على أهمية المؤهل العلمي المناسب بخاصة لمدير مركز مصادر التعلّم.

ففي الدراسة التي تمت بتكليف من مكتب التربية العربي لدول الخليج حول المكتبات المدرسية بدول الخليج العربية، أكدت الدراسة على أهمية أن

لا تقل مؤهلات أمناء المكتبات المدرسية عن الشهادة الجامعية في تخصص المكتبات والمعلومات، وعلى أهمية وضع معايير لاختيار الموظفين العاملين بالمكتبات المدرسية (السويدان، ١٤١٦هـ). كذلك في التصور المقترح من قبل اللجنة المكلفة بقرار من معالي وزير المعارف بالمملكة العربية السعودية لتطوير واقع المكتبة المدرسية بحيث تكون مركزاً لمصادر التعلّم، اقترحت اللجنة توظيف خريجي قسم المكتبات الحاصلين على درجة البكالوريوس للعمل كأمناء لهذه المراكز بشرط إلحاقهم بدورة تدريبية في إحدى كليات المعلمين (وزارة المعارف، ١٤١٧هـ). كما أوصى التقرير الختامي لاجتماع الخبراء بضرورة تأهيل العاملين في مجال تقنية التعليم والمعلومات بمؤهل جامعي (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٤١٨هـ).

وعلى مستوى بعض دول الخليج العربي الأخرى تقدم البحرين نموذجاً لإعداد اختصاصي مراكز مصادر التعلّم عن طريق تأهيلهم في كلية التربية بجامعة البحرين (مسامح، ١٩٩١م). وفي مجال الدراسات والبحوث نجد أن دراسات: ماركل (Markle A. B. 1982)، ودير (Deer. E. M, 1983) وسيكانيك (Savkanic, Donna, 2000) قد أشارت إلى أهمية الإعداد الأكاديمي بالجامعات لاختصاصي مراكز مصادر التعلّم، وحددت الكفايات اللازمة لهم مع وصف للمهام الوظيفية للمهنة. كما أصدرت اليونسكو معايير بالمؤهلات اللازمة في القوى البشرية العاملة بمراكز مصادر التعلّم واقترحت بأن يكون مدير المركز من الحاصلين على مؤهل جامعي في علوم المكتبات والتربية (Withers. F. N, 1974).

ب- اختصاصيو المركز:

يتوقف عدد العاملين المطلوبين للعمل في مركز مصادر التعلّم على عدة عوامل أهمها:

– حجم المركز وعدد الوحدات التي يتكون منها.

– حجم المدرسة من حيث عدد الفصول والتلاميذ.

– أساليب التعليم والتعلّم بالمركز.

– الخدمات والتسهيلات التي يقدمها المركز للمدرسة أو المدارس المجاورة وإسهاماته للمجتمع المحلي.

ومع ذلك يمكن الاسترشاد بتحديد القوى البشرية العاملة في مركز مصادر التعلّم ومؤهلاتها استناداً إلى ما ورد في بعض الدراسات السابقة كما هو موضح في الجدول رقم(٢). جدول٢

عدد التلاميذ	عدد الفصول	مدير مركز مصادر التعلم	اختصاصي مركز مصادر التعلم	اختصاصي حاسب مركز مصادر التعلم	اختصاصي مكتبات مركز مصادر التعلم	فني أجهزة مركز مصادر التعلم	فني مكتبات مركز مصادر التعلم	رسام وخطاط مركز مصادر التعلم	سكرتير لمركز مصادر التعلم	الإجمالي
٣٠٠-٥٠٠*	١٠	---	١	---	---	---	---	---	---	١
٥٥٠-٧٠٠	٢٠	---	١	---	---	١	١	---	---	٣
٧٥٠-١٠٠٠	٣٠	---	١	١	---	١	١	---	---	٥
١٠٥٠-١٢٠٠*	٤٠	١	١	١	١	١	١	١	١	٨
المؤهل		درجة جامعية فأعلى	جامعي	جامعي	جامعي	دبلوم	دبلوم	دبلوم	جامعي أو دبلوم	
المهام الوظيفية		قيادة، استشارة، تدريب، تدريس، تقويم، إعداد ميزانية.	تصميم، إنتاج، تشغيل، تدريب، اختيار، استخدام، تقويم، إرشاد وتوجيه.	تصميم، تشغيل، برمجة، صيانة الشبكات، تدريب.	فهرسة، تصنيف، استعارة، تداول، جرد، ترفيف، إرشاد، تكشيف، تقويم، إعداد ميزانية، تدريب.	صيانة الأجهزة التعليمية،مساعدة التلاميذ والمعلمين في تشغيل الأجهزة، صيانة ومتابعة التحديثات الإلكترونية، تصوير ثابت ومتحرك.	فهرسة، تصنيف، تداول جرد، ترفيف، تجليد، تخزين.	رسم خطوط، إنتاج، تدريب.	سكرتارية، أعمال إدارية.	

الجدول (٢) القوى البشرية العاملة في مركز مصادر التعلم ومؤهلاتها.

* ٢٥٠ أو أقل يتم تكليف أحد المعلمين الحاصلين على برنامج تدريبي في مراكز مصادر التعلم أو أحد معلمي الحاسوب في المدرسة بإدارة المركز مع تخفيض نصابه التدريسي.
* ويمكن زيادة عدد العاملين بالمركز في حالة زيادة عدد طلاب المدرسة عن ١٠٠٠ طالب أو زيادة عدد الفصول الدراسية عن ٣٠ فصلاً. يُضاف إلى ذلك عدد آخر من المتخصصين في مراكز مصادر التعلم الرئيسة التابعة لوزارات المعارف والتربية والتعليم أو التابعة للمنطقة التعليمية.

٣ : ٦ إدارة الميزانية :

يعتبر توفير الموارد المالية لمركز مصادر التعلّم من الاعتبارات المهمة التي يجب التفكير بها بعمق عند التخطيط لإنشاء المراكز. إذ لا يمكن للمركز تحقيق الأهداف المرسومة له في ظل انعدام الموارد المالية، التي يمكن بوساطتها الصرف على أوجه الأنشطة المختلفة للمركز للقيام بالمهام المحددة له.

ويقصد بالميزانية كما عبر عنها عليان (٢٠٠١م) بأنها كشف يبيّن المتوقع من الموارد المالية لمركز مصادر التعلّم خلال فترة زمنية محددة، عادة ما تكون سنة واحدة، يتم في ضوئها عمل برنامج مالي مستقبلي تحدد من خلاله الأنشطة والعمليات والخدمات المختلفة. لهذا يجب إعطاؤها أهمية كبيرة لدورها في تنمية وتطوير المبنى والأثاث وتجهيزات المركز الأخرى.

١:٦:٣ أنماط الميزانية لمركز مصادر التعلم المدرسي:

أ - مركزية:

حيث يتم الصرف بالكامل على المركز والمراكز الأخرى من قبل الإدارة العامة التي يتبعها المركز في المنطقة التعليمية أو من قبل الوزارة مباشرة.

ب - لامركزية:

حيث يخصص لكل مركز مبالغ مالية محددة بحسب حجم المركز والوحدات التي يتكون منها والخدمات التي يقدمها.

ج- مركزية / لامركزية:

حيث يتم الصرف والإنفاق بالكامل على المركز وأنشطته من قبل الإدارة الرئيسة، مع تخصيص مبالغ محددة تدفع للمركز لتوفير ما يحتاجه من أدوات ومواد.

٢:٦:٣ مصادر الموارد المالية:

في ظل تراجع المخصصات المالية للقطاعات التعليمية المختلفة، وتبني كثير من القطاعات التعليمية فلسفة تنمية الموارد المالية ذاتياً، لتغطية نفقات التشغيل والصيانة والتحديث والإحلال .. إلخ، فيمكن لمركز مصادر التعلّم المدرسي توفير مصادر للميزانية بالطرق التالية:

أ- موارد حكومية:

يشكل الدعم الحكومي للقطاعات التعليمية في الدول الأعضاء بمكتب التربية العربي لدول الخليج المصدر الأساس للميزانية، حيث تقوم وزارات التربية والمعارف بتوزيع المخصصات المالية على المناطق التعليمية التي بدورها تقوم بتوزيعها على المدارس.

ب - موارد محلية من المدرسة:

حيث يتم تحصيل رسوم رمزية من طلبة المدرسة نظير إدخال تقنية معينة. وقد بدأت هذه التجربة في بعض مدارس المملكة العربية السعودية حيث تم الاتفاق بين إدارة المدرسة وبعض المؤسسات المعروفة بتقديم برامج تدريبية على الحاسوب لطلبة المدرسة نظير رسوم رمزية. ويجب أن تكون هذه الرسوم في ضوء قواعد تحددها الإدارة الرئيسة في المنطقة التعليمية.

جـ - تكوين مؤسسات أو جمعيات يكون أعضاؤها من الأثرياء تتبنى برامج تعليمية محددة وتصرف عليها.

د - المنح (Grants) والتبرعات:

وهي ما تقدمه بعض الشركات والمؤسسات وبخاصة تلك ذات الصبغة التعليمية، وما تقوم به من تقديم منح في صورة مساعدات مالية أو فنية بهدف المساعدة في إنشاء معامل للحاسب أو تجهيز مختبرات أو إعطاء اشتراكات مجانية للإنترنت وغيره. ويشمل ذلك أيضاً تبرعات عينية من القطاعين العام والخاص والأفراد (أجهزة، أثاث، ...إلخ).

هـ - الهدايا:

تشكل الهدايا الممنوحة من قبل التلاميذ وأولياء الأمور وبعض المؤسسات الخاصة والجمعيات مصدراً آخر من مصادر الموازنة لبعض مراكز مصادر التعلّم. وقد تأخذ هذه الهدايا أشكالاً عديدة كإهداء الأجهزة والمعدات والبرامج والأثاث ... إلخ التي تُسهم بشكل فاعل في تدعيم إمكانات المركز.

و - مشروعات أو برامج مدفوعة الأجر: (Income Generating Programs)

تقدم بعض مراكز مصادر التعلّم بالتنسيق مع الإدارة الرئيسة في الوزارة أو المنطقة، مشروعات تدر أرباحاً على المركز من خلال تنظيم دورات تدريبية في مجالات مختلفة في الفترة المسائية للمجتمع المحلي أو للقطاع الخاص مقابل رسوم معينة، أو تصميم وإنتاج برامج معينة بمقابل، كما تسمح بعض المراكز للقطاع الخاص باستخدام التجهيزات المتوافرة في المركز من معامل وقاعات اجتماعات وغيره، مقابل مبالغ مالية محددة تدفع

للمركز، حيث يستفاد من هذا الدخل في الصرف على المركز.

وفي كل الحالات يجب على الإدارة الرئيسة في الوزارة أو المنطقة التعليمية إصدار التعليمات وسن القوانين التي تنظم عملية تنمية الموارد المالية الذاتية لمراكز مصادر التعلّم وفق ضوابط وشروط محددة حتى يمكن الاستفادة بالشكل الأمثل من هذه الموارد.

ز- مصادر أخرى:

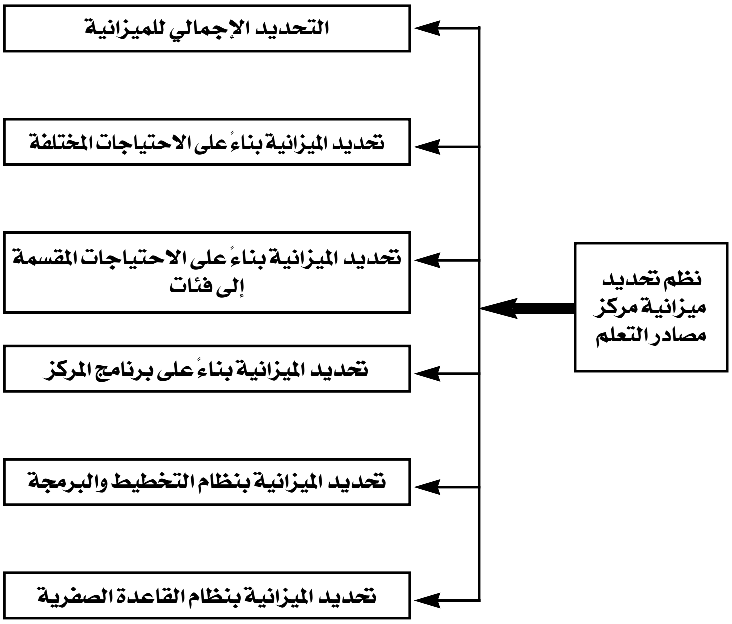
- رسوم نسخ الأوراق لاستخدامها في صيانة أجهزة النسخ.
- رسوم الإرجاع المتأخر للمصادر التي يستعيرها المستفيدون.
- رسوم إتلاف أو فقدان المصادر التي يستعيرها المستفيدون.

٣:٦:٣ نظم تحديد ميزانية مركز مصادر التعلّم:

أدت بعض الضغوط الاقتصادية إلى زيادة اهتمام المسؤولين بتدقيق الميزانية الممنوحة للمجالات التربوية بما في ذلك مراكز مصادر التعلّم. وأصبح الاتجاه الجديد هو توظيف أنظمة حديثة لتحديد الميزانيات تراعي الجدوى وراءها والتخلي عن بعض الطرق القديمة التي قد يترتب عليها تحديد غير دقيق للاحتياجات الفعلية للمركز، فيتحول المركز إلى مستودع لأدوات وأجهزة لا يستفاد منها. ويمكن تصنيف أنظمة تحديد ميزانية مركز مصادر التعلّم في ست فئات (الشكل رقم ١٨):

شكل رقم (١٨)

النظم المختلفة لتحديد ميزانية مركز مصادر التعلم



أ- التحديد الإجمالي للميزانية (Lump Sum Budgets) :

يتم في هذا النظام تحديد الميزانية المطلوبة لكل مجال من المجالات التعليمية في المركز بصورة إجمالية بناءً على التصور الإجمالي لأنشطة المركز. ويمكن استخدام هذا النظام في بداية المشروعات الجديدة التي يكون من الصعب فيها تقدير التكلفة الأولية بصورة تفصيلية دقيقة، وبعد أن يتم تقدير التكلفة الأولية، فإنه غالباً ما يتم اللجوء إلى نظام آخر أكثر دقة لتقدير الميزانية.

ب- تحديد الميزانية بناء على قائمة الاحتياجات المختلفة: (Line Item Budget)

يتم في هذا النظام وضع كل الاحتياجات المراد شراؤها أو توفيرها في قائمة متتابعة وفق نموذج خاص بالميزانية،على الرغم من من أن هذا النظام الأكثر انتشاراً في العديد من المؤسسات التعليمية إلا أنه لا يعطي تفصيلاً بالاحتياجات الفعلية ولا تحديد اً للاحتياجات الأكثر أهمية.(أنظر الجدول رقم٣) .

الجدول رقم (٣)

تحديد الميزانية بناءً على قائمة الاحتياجات المختلفة

رقم الوحدة	عدد الوحدات المراد شراءها	الصنــف	سعر الوحدة	الميزانية المقترحة
١٠١	٤	جهاز عرض الشرائح	٤٠٠	١٦٠٠
١٠٢	١٠٠ رزمة	ورق أبيض	٤	٢٤٠
١٠٣	٦٠ رزمة	ورق ملون	٤	٢٤٠
١٠٤	١	جهاز عرض فيديو	٨٠٠	٨٠٠
١٠٥	٢٥	شريط فيديو VHS	٨	٤٠٠
١٠٦	١٠ درزن	أقلام حبر جاف	٣	٣٠
١٠٧	١٠ درزن	أقلام رصاص	٢	٢٠
١٠٨	١	جهاز ريسيفر	٨٠٠	٨٠٠
١٠٩ - ٦١٠	٩٠	مقاعد	١٠٠	٩٠٠٠
٦١١	٣٠	كتب للمكتبة ٥٠٠ × ٣٠		١٥٠٠٠
٦١٢	٦	حاسبات آلية	٢٠٠٠	٦٠٠٠٠
٦١٣		شاشات عرض	١٠٠	٦٠٠
		برامج كمبيوتر		٥٠٠
		المجمــــوع		٩٣٧٣٠

جـ - تحديد الميزانية في ضوء الاحتياجات المقسمة إلى فئات :

(Object of Expenture Budgets)

يتم في هذا النظام تقسيم الاحتياجات إلى فئات على شكل قوائم بحيث تشمل كل قائمة مجموعة الاحتياجات الخاصة وتشمل هذه الفئات المعدات والمواد التعليمية والأثاث والتجهيزات والرواتب ... إلخ.

ويقدم كل مركز قائمة مفصلة بالاحتياجات المطلوبة موضحاً مدى ارتباط الاحتياجات المطلوبة بالأهداف العامة والخاصة للبرنامج المطلوب رصد الميزانية من أجله مع كتابة المبررات من طلب الاحتياجات المختلفة. يوضح الجدولان(٤)و(٥) نموذجين لتحديد الميزانية بناءً على الاحتياجات المقسمة إلى فئات مصحوبة ببعض التبريرات وراء طلب هذه الاحتياجات.

الجدول رقم (٤)

تحديد الميزانية بناءً على الاحتياجات المقسمة إلى فئات

الرقم الرمزي للوحدة	الكمية	الصنف	الكمية الموجودة حاليا	سعر الوحدة	الميزانية المقترحة
٢٠٠ - ١٠٢	٤	جهاز عرض الشرائح	٣٠	٤٠٠	١٦٠٠
٢٠٠ - ١٠٣	١٠٠ رزمة	جهاز عرض فيديو	٥	٨٠٠	٨٠٠
٢٠٠ - ١٠٤	٦٠ رزمة	جهاز استقبال بث تلفزيوني	١٠	٨٠٠	٨٠٠
٢٠٠ - ١٠٥	١	قارئ مايكرو فيش	١	٣٠٠	٣٠٠
٢٠٠ - ١٠٦	٢٥	حاسبات آلية	٣٠	١٥٠٠	٤٥٠٠٠
٢٠٠ - ١٠٧	١٠ درزن	شاشات عرض	٣٠	١٠٠	٦٠٠
٢٠٠ - ١٠٨	١٠ درزن	جهاز عرض الشفافيات	٢٤	٢٠٠	١٢٠٠
		المجموع			٥٠٣٠٠

المبــــررات

١٠٢، ١٠٧، ١٠٨ أجهزة عرض شرائح وشاشات: سيتم إحلال الأجهزة المطلوبة مكان الأجهزة غير الصالحة للاستعمال الموجود لدينا طبقاً لجدول الإحلال والتبديل الخاص بالمنطقة التعليمية (أجهزة عرض: الفقرات ١، ٤، ٧، ٨).

١٠٣، ١٠٤ جهاز عرض الفيديو وجهاز استقبال البث التليفزيوني: سيتم إضافة جهاز به خاصية إعادة العرض المطلوبة حالياً في برنامجنا التعليمي. ولدينا في الوقت الحالي معدل عجز يبلغ ١٠٪.

١٠٥ جهاز ميكروفيش: سيتم إضافة وحدة أخرى لسد حاجة الطلاب لها فلدينا نسبة عجز تبلغ حالياً ١٤٪.

١٠٦ الحاسبات الآلية: سيتم زيادة الأجهزة داخل كل صف بحيث تصبح جهازين بدلاً من جهاز واحد لكل صف لسد حاجة الطلاب لها.

الجدول رقم (٥)

تحديد الميزانية بناءً على الاحتياجات المقسمة إلى فئات

رقم الرمزي للوحدة	الكمية	الصنـــف	الكمية الموجودة حاليا	الميزانية المقترحة
٣٠٠ - ١٠١	١٠٠ رزمة	ورق	١٠ رزم	٤٠٠
٣٠٠ - ١٠٢	٦٠ رزمة	ورق	٢٠ رزمة	٢٤٠
٣٠٠ - ١٠٣	٢٥	أشرطة فيديو	١٥	٨٠٠
٣٠٠ - ١٠٤	١٠ درزن	أقلام حبر جاف	٢ درزن	٣٠
٣٠٠ - ١٠٥	١٠ درزن	أقلام رصاص	١ درزن	٢٠
٢٠٠		مجموعة متنوعة من التجهيزات		٢٠٠٠
١٠٦ - ٢٠٦				
		المجمــوع		٣٤٩٠

المبـــررات

١٠١، ١٠٢، ١٠٤، الأوراق والأقلام والمجموعة المتنوعـة من التجهيـزات

١٠٥، ١٠٦–٢٠٦ مطلوبة لتشـغيـل مـركـز مـصـادر التـعلّم وتنفيـذ برامجـه.

١٠٣ شـرائط الفـيـديو مطلوبة بناءً على طلب المعلم، فلدينا في الوقت الحالي عجز يبلغ معدله ١٥٪.

د - طريقة تحديد الميزانية في ضوء البرنامج (Program Budgets) :

ويتم في هذه الطريقة تقسيم البرنامج العام لمركز مصادر التعلّم إلى برامج فرعية ومن ثم يتم كتابة قائمة بالاحتياجات الخاصة لكل برنامج فرعي فقط وبصفة منفردة ثم يتم تجميع كل الاحتياجات وتحدد في ضوئها الميزانية الكلية للبرنامج وكذلك الميزانية الفرعية لكل برنامج فرعي (أنظر الجدول رقم (٦) .

الجدول رقم (٦)

تحديد ميزانية مركز مصادر التعلّم في ضوء برامج المركز

فئة الميزانيـــة	مكتبة الوسئل	برامج الحاسوب التعليمية	الصيانة الإلكترونية	توزيع الأجهزة	الإنتاج	المجموع
الرواتب	٧٠٠٠٠٠	٣٥٠٠٠	٣٠٠٠٠	١٧٠٠٠	٨٠٠٠٠	٢٣٢٠٠٠
المعدات	٢٠٠٠	١٠٠٠٠	٥٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٣٧٠٠٠
التجهيزات	٦٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠٠	٥٠٠٠	١٠٠٠٠	٣٣٠٠٠
المواد التعليمية	٩٠٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠	----	----	٩٥٠٠٠
خدمات تعادية	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٥٠٠	----	٣٠٠٠	٧٥٠٠
الأثاث	١٠٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠٠	٣٠٠٠٠
الاتصالات	٢٥٠٠	٢٥٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠	٩٠٠٠
الصيانة	----	١٠٠٠	----	----	٥٠٠٠	٢٠٠٠
متطلبات عالية التكلفة	----	----	----	----	-----	-----
المجموع	١٧٣٠٠٠	٥٨٠٠٠	٤٨٠٠٠	٣٣٥٠٠	١٠٦٠٠٠	٣١٩٠٠٠

هـ - نظام تحديد الميزانية بالتخطيط والبرمجة (PPBS) :

تم تصميم هذا النظام من أجل تحديد المصادر ومتابعة النفقات، ويتضمن هذا النظام تحليلاً لأنشطة المركز من ناحية وما يجب على المركز القيام به، وكيفية الإنجاز وتقدير التكلفة. كذلك يعتبر التقويم جزءاً مهماً من عملية تحديد الميزانية في هذا النظام. وتتضمن الخطوات الرئيسة التي يحتوي عليها هذا النظام تحديداً للأهداف العامة والدور الذي يشارك فيه كل قسم أو وحدة من وحدات المركز في تحقيق هذه الأهداف، ويتم بعد ذلك تحويل الأهداف العامة إلى أهداف قصيرة المدى وأخرى طويلة المدى، تصاغ بطريقة يمكن قياس نتائجها، كما يتم وضع بدائل لتحقيق الأهداف وتقديرات للتكلفة المحتملة لكل البدائل، وفي ضوئها يتم اختيار البديل الأقل كلفة والأعلى كفاءة وفاعلية ويتم تنفيذه ثم تقويمه. إن هذا النظام إذا ما تم تنفيذه بطريقة صحيحة، فإن تحديد الميزانية سيضمن أن التخطيط والتحليل والتقويم المنفذ بعناية ودقة يلائم الأهداف والمهام التي سيتم تنفيذها.

و - نظام تحديد الميزانية ذي القاعدة الصفرية (Zero Base Budgating)

لا يختلف هذا النظام كثيراً عن النظام السابق (PPBS). إذ أن كلاهما يتطلب توضيحاً مفصلاً للأهداف العامة والفرعية والبدائل والتكلفة وطرق تقويم الأداء. غير أنه في هذا النظام يتم تنظيم الأقسام أو الوحدات داخل المركز إلى وحدات اتخاذ قرار (Decision Units) تقوم كل وحدة منها بإعداد مجموعة من القرارات موضحاً فيها وصفاً للأنشطة والأهداف العامة والفرعية مع تحديد عدد من البدائل لكيفية تحقيق الأهداف والتكلفة والفوائد المتوقعة بعد تحقيق الأهداف مع تحديد طرق تقويم الأداء بطريقة

كمّية. يتم بعد ذلك ترتيب القرارات تبعاً لأولوياتها ومن ثم إرسالها إلى الجهات الأعلى لاتخاذ قرار بشأنها. ولعل أهم ميزة في هذا النظام هو أن مجموعة القرارات ترتب بطريقة تمكّن الجهات الإدارية العليا في الاختيار من بينها لرصد الموازنة للقرارات الأكثر أهمية في ضوء الموارد المالية المتاحة.

٣ : ٧ إدارة العمليات الإلكترونية لمركز مصادر التعلّم:

مركز مصادر التعلّم في الألفية الثالثة، هو مركز معلومات، وهذا يعني توفير خدمات متنوعة خاصة بإتاحة فرص الوصول إلى معلومات من مصادر متعددة. وإذا كانت مهمة مركز مصادر التعلّم بقيت كما هي – توفير المعلومات للمستفيدين– إلا أن صيغ هذه المعلومات وأساليب الحصول عليها شهدت ولا تزال تشهد تغيراً متسارعاً مع النمو المتزايد في تقنيات الاتصال المعتمد على الشبكات الحاسوبية، إضافة إلى التطور الكبير في إمكانات هذه التقنيات وتنوع استخداماتها ومرونة هذا الاستخدام. لذا، فإن كثيراً من مصادر المعلومات والحصول عليها يتم إلكترونياً بوساطة الاتصالات عن بُعد المعتمدة على الشبكة المعلوماتية العالمية. المدارس لا يمكن أن تبقى معزولة عن تأثيرات الثورة المعلوماتية والاتصالية نظراً لما تقدمه هذه الثورة من فرص حقيقية لتيسير التعلّم وجعله أكثر متعة وإثارة وتأثيراً. لذا، فإن الإصلاحات التربوية التي تشهدها كثير من الدول، تعتمد على تقنية المعلومات في محاولة لتحقيق مفهوم دمج التقنية في التعليم. لذا، لم يعد مقبولاً ولا منطقياً ونحن في بداية الألفية الثالثة وعصر المعرفة والاتصالات عن بُعد المعتمدة على الشبكات، أن نسأل هل تستخدم العمليات الإلكترونية في مركز مصادر التعلّم، وإنما متى وكيف يتم ذلك. إن فهرس البطاقات التقليدي في المكتبات ومراكز مصادر التعلّم انتهى أو في

طريقه للانتهاء ليحل محله فهرس إلكتروني يمكن الوصول من خلاله إلى المصادر من داخل المركز وخارجه .(Online Public Access Catalog)ولكن العمليات الإلكترونية للمركز لا تعني الفهرس الإلكتروني فقط، وإنما تتضمن العديد من الوظائف والعمليات .(Schamber, 1990; Caffarella, 1996) هذه الوظائف أو العمليات الرئيسة هي (الشكل رقم١٩) :

- نظام التداول (Circulation System).
- نظام الفهرس الإلكتروني (Electronic Catalog).
- نظام اختيار المصادر وحيازتها (Aquistion).
- نظام الدوريات (Serials Check in).
- البحث في قواعد البيانات(Date Base Searching).

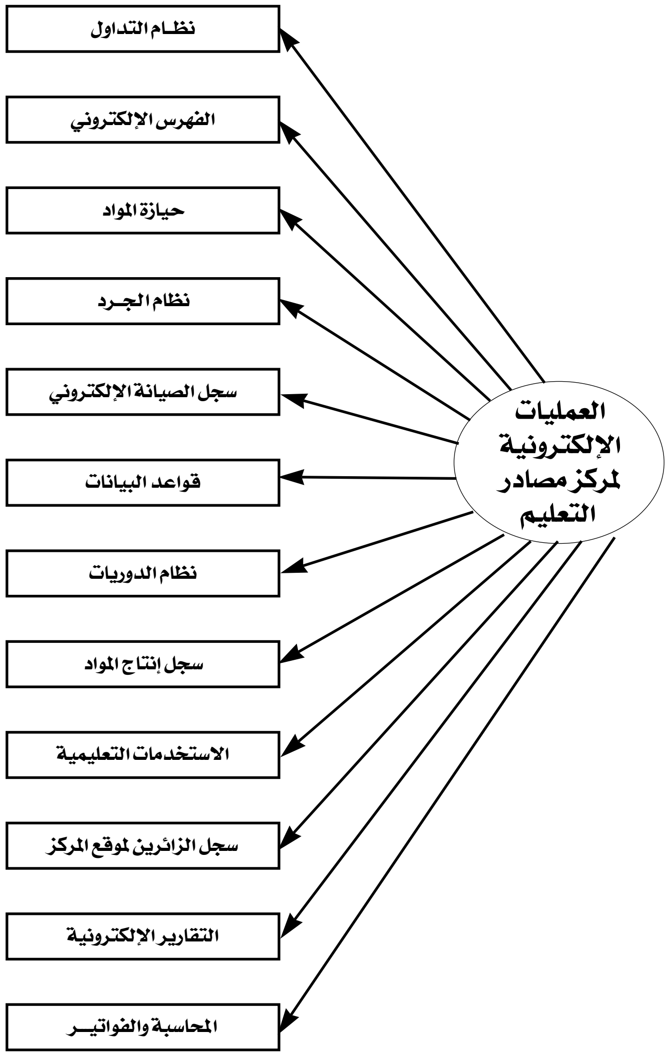
إضافة إلى تنفيذ الوظائف السابقة إلكترونياً، تستخدم الحواسيب في مركز مصادر التعلّم لتنفيذ المهام التالية :

– إدارة قوائم الجرد الخاصة بمصادر المركز من المواد والأجهزة .
– متابعة سجلات الصيانة الإلكترونية .
– تنفيذ تقارير إلكترونية خاصة بنشاطات المركز وخدماته .
– تنفيذ مهام المحاسبة والفواتير .
– استخدام الحواسيب في التعليم والتعلّم .

الشكل رقم (١٩)

الاستخدامات المختلفة للحواسيب والشبكات

لتنفيذ مهام مركز مصادر التعلم



١:٧:٣ استخدامات الحواسيب والشبكات:

تستخدم الحواسيب والشبكات في مركز مصادر التعلّم لتنفيذ العديد من الوظائف والمهام المرتبطة بكل منها. فيما يأتي وصفاً لهذه الاستخدامات:

أ- نظام التداول الإلكتروني (Circulation System) :

ربما تكون الوظيفة التي يمكن للحاسوب أن يقدم أكثر مساعدة ممكنة فيها في مركز مصادر التعلّم هي إدارة عدد كبير ومتنوع من المهام الخاصة بنظام تداول مصادر المركز من المواد والأجهزة. هذه المهام التي تتضمن طلبات استعارة المواد وإعادتها وحجزها، وهي طلبات يمكن أن تقدم مباشرة وجهاً لوجه أو من خلال البريد الإلكتروني أو الفاكس لاستخدام المواد والأجهزة داخل المركز أو المدرسة أو خارجها، تستنفد كثيراً من الوقت والجهد. لذا، فإن نظاماً إلكترونياً لإدارة مهام التداول سيوفر كثيراً من الوقت والجهد، ويجعل هذه المهام أسهل وأسرع وأكثر فاعلية وكفاءة.

- **أمثلة للمهام التي ينفذها نظام الإعارة (التداول):**

– إدخال المعلومات الخاصة بالمواد أو الأجهزة التي يتم استعارتها.

– حجز المصادر المطلوبة للاستخدام لفترة معينة من الوقت، ويمكن أن يتم الحجز لمصدر واحد أو مصادر متعددة ولفترات مختلفة من الوقت ولمستخدمين مختلفين. ويمكن أن يتم الحجز الفوري ((Online باستخدام لوحة المفاتيح وطبع إيصال تأكيد الحجز.

– طباعة قوائم المواد والأجهزة المطلوبة للإعارة والتداول وتواريخ إعارتها وإعادتها.

- طباعة قائمة المصادر المستعارة المتأخرة عن تاريخ إرجاعها وطباعة رسائل التذكير للمستخدمين.
- طباعة معلومات بالمصادر المطلوبة للإعارة والتداول على قائمة الانتظار.
- توفير عناوين بديلة للمواد المطلوب استعارتها. عندما لا يمكن حجز مادة/مواد معينة في الوقت المطلوب لاستخدامها، يمكن أن يقدم الحاسوب عناوين بديلة في الموضوع المطلوب والمستوى التعليمي نفسه. ويمكن أن يتم ذلك من خلال استدعاء فهرس الموضوع المناسب لاختيار عنوان بديل.
- عرض وصف مختصر للفهارس الببليوجرافية، حيث يستطيع المستخدم استعراض هذا الوصف بوساطة فهرس الموضوع ويقرأ الوصف ويختار العنوان المناسب من أجل حجزه.
- طباعة فواتير تحصيل الرسوم على المصادر المتأخرة عن وقتها وكذلك فواتير تأجير المصادر (حسب سياسة المركز).
- طباعة تقارير إحصائية: طباعة إحصاءات بالبيانات المتعلقة بمستخدمي مصادر المركز لفترة معينة (أسابيع أو أشهر)، وكذلك إحصاءات خاصة بمصادر المركز وغير ذلك من البيانات التي يمكن برمجتها واستدعائها للمراجعة عند الحاجة.
- توفير خدمة بينية للحصول على المصادر(Inter Library Loan).

ب- الفهرس الإلكتروني (Electronic Catalog).

يحل هذا الفهرس محل جميع وظائف فهرس البطاقات التقليدي، كما يوفر وظائف أخرى. وبدلاً من الفهرس التقليدي الذي يحتوي نسخة واحدة

لبطاقة معينة ويوجد في موقع واحد في المركز أو المكتبة، يوفر الفهرس الإلكتروني نسخاً افتراضية لا معدودة لسجل معين في الوقت نفسه. وإذا أتيح الوصول إلى هذا الفهرس من خارج المركز والمدرسة، فإنه سيصبح فهرساً مباشراً مفتوحاً للمجتمع (On Line Public Access Catalog).

- **أمثلة لبعض المهام التي ينفذها نظام الفهرس الإلكتروني:**

– وصول فوري لسجلات فهارس المركز سواء من داخل المركز أو المدرسة أو من خارجها.

– توفير طرق متعددة للوصول إلى مصادر المركز: فالمستخدم يمكن أن يبحث عن المصادر كما يأتي:

● استخدام الفئات القياسية للفهرسة وهي اسم المؤلف أو العنوان أو الموضوع بوساطة لوحة المفاتيح.

● استخدام مساعدات البحث مثل قوائم البحث من خلال كلمة في العنوان المطلوب أو تاريخ النشر، أو الناشر أو رقم الاستدعاء أو غيرها.

● توفير سجلات مختصة بالمواد الجديدة التي حصل عليها المركز.

● توفير نسخ افتراضية لا معدودة بسجل معين في الوقت نفسه.

● استخدام مصطلحات معينة للبحث عن المادة / المواد المطلوبة.

جـ- نظام اختيار المصادر وحيازتها (Selection and Aquistion):

من المهام العديدة التي يقوم بها العاملون في مركز مصادر التعلّم ما يتعلق باختيار المصادر من المواد والأجهزة وكتابة طلبات التوريد أو الشراء

والحصول عليها، وهي مهام تتطلب جهداً مكثفاً، يمكن تيسيرها باستخدام الحاسوب. وتحديداً يمكن لهذا النظام تنفيذ المهام التالية:

- إدارة طلبات المركز من المصادر (مواد/أجهزة/أدوات) بدءاً بإدخال بياناتها وحتى الحصول عليها.
- تخزين تقارير تقويم الأجهزة ومواصفاتها واستدعائها في أي وقت من أجل المراجعة و(أو) المقارنة.
- استدعاء مواصفات الأجهزة المقرر شراؤها وطباعة هذه المواصفات.
- إدخال بيانات بالأجهزة التي تم توريدها في الحاسوب الذي يقوم بتنفيذ الإجراءات الخاصة باستكمال عملية الدفع.
- تخزين المعلومات الخاصة بالمواد المرشحة للشراء أو الطلب (أشرطة فيديو، أقراص مدمجة، برمجيات...إلخ) في الحاسوب. تشمل هذه المعلومات: العنوان، المادة أو المواد التعليمية، والمستوى التعليمي، المنتج، الموزع، وصف مختصر لمحتواها، مراجعات تحكيمية، توصيات، ....إلخ.
- استدعاء المعلومات الخاصة بالمواد لمراجعتها للمساعدة على تقرير أي المواد في فئة معينة (بناءً على تصنيفها حسب تاريخ النشر، ملائمتها للمادة والمستوى التعليمي، ...إلخ) ينبغي شراؤها.
- توفير سجلات مالية حول المصادر المطلوبة للشراء.
- إعداد طلبات الشراء من المصادر ومتابعة عمليات الشراء وتوريد المصادر المتأخرة.
- توفير قوائم بالناشرين والمنتجين والوكلاء والموزعين تشمل معلومات خاصة بهواتف وأسماء العاملين في أقسام التسويق والمبيعات والصيانة ...إلخ.

– إدخال فوري لسجلات الكتب الجديدة والمواد الأخرى التي حصل عليها المركز.

– تحميل سجلات مختصرة للمصادر التي حصل عليها المركز في الفهرس الإلكتروني.

د- نظام الجرد (Inventory System) :

يوفر الحاسوب طريقة سهلة وميسرة لحفظ قوائم جرد حديثة بمصادر المركز من المواد والأجهزة والأثاث وغيرها من مصادر المركز وأدواته. وتحديداً، يمكن استخدام الحاسوب لتنفيذ المهام التالية المرتبطة بعملية الجرد:

– إدخال بيانات خاصة بالمواد والأجهزة وغيرها التي تم شراؤها للمركز مثل السعر والتاريخ ورقم التصنيف ..إلخ في ذاكرة الحاسوب.

– استدعاء قائمة جرد حديثة بمصادر المركز وممتلكاته عند الحاجة.

– حفظ قائمة بقطع الغيار المطلوبة للأجهزة مثل لمبات الأجهزة بناءً على ما يستهلك في عمليات الصيانة والإصلاح. أي الاستفادة من سجلات الصيانة بحيث يقوم الحاسوب بإسقاط القطع التي استخدمت وتوليد قائمة حديثة دائماً بالنسبة للمستوى المرغوب من قطع الغيار.

هـ- سجل الصيانة الإلكتروني (Electronic Maintenance Record)

بعض مراكز مصادر التعلّم تنفذ عمليات الصيانة الرئيسة أو الإصلاحات الكبيرة في ورشة مركزية في إدارة التقنيات في المنطقة أو المحافظة، ولكن مركز مصادر التعلّم يحتاج أيضاً لعمليات الصيانة الدورية السريعة وتغيير قطع الغيار المستهلكة بشكل مستمر. لذا، يصبح من الضروري الاحتفاظ

بسجل منتظم لعمليات الصيانة. ويمكن للحاسوب أن يسهل الاحتفاظ بسجل كامل وحديث لهذه العمليات.

- إدخال بيانات في الحاسوب خاصة بالأجهزة: تاريخ الشراء، والسعر، ورقم التصنيف، والتصليحات التي تمت حسب التواريخ وقطع الغيار المستخدمة.
- استدعاء بيانات الصيانة للمراجعة خصوصاً في الحالات التي تتطلب اتخاذ قرارات باستبدال أجهزة معينة، حيث يشير سجل الصيانة والإصلاح إلى أن الجهاز لم يعد من المجدي اقتصادياً إصلاحه.

و- البحث في قواعد البيانات (Data Base Searching):

يوفر نظام البحث في قواعد البيانات من خلال شبكة الحاسوب في المركز إتاحية البحث عن المعلومات في مصادر عديدة مثل الأقراص المدمجة وقواعد البيانات الفورية (Online data bases) وكذلك من خلال الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت).

ز- نظام الدوريات (Serials Check-in):

يوفر هذا النظام سجلات بالمجلات والدوريات والمواد التي يحصل عليها المركز بصفة دورية. لذا يسهل هذا النظام عملية المتابعة ويوفر تواريخ الإصدارات وسجلات مالية وخطابات المطالبة بالدوريات والمواد المتأخرة التي لم تورد إلى المركز.

ح - سجل إنتاج المواد(Electronic Production Record):

يمكن استخدام الحاسوب في متابعة نشاطات المركز وخدماته الخاصة بإنتاج المواد، حيث يمكن إدخال البيانات الخاصة بمشاريع الإنتاج إلى

الحاسوب واستدعاؤها للمراجعة. ويمكن أن تشمل هذه البيانات خطوات الإنتاج، الجدول الزمني، مدى التقدم في الإنتاج، والمواد المستخدمة والتكلفة البشرية والمادية.

ط - الاستخدامات التعليمية:

يؤدي الحاسوب وظائف عديدة لمركز مصادر التعلّم كما يتضح من المناقشة السابقة. ويتضح من هذه المناقشة أيضاً أن استخدامات الحاسوب المذكور سابقاً تتم غالباً بوساطة العاملين في المركز لتنفيذ مهامهم ومسؤولياتهم المتعددة. مخرجات تلك المهام والمسؤوليات هي بالطبع توفير خدمات للمستفيدين وعلى رأسهم طلاب المدرسة ومعلموها ثم إداريوها والمهتمون من أعضاء المجتمع المحلي. إضافة إلى الوظائف السابقة، تستخدم الحواسيب من قبل المستفيدين:

- **الطلاب يستخدمون الحواسيب في:**
  - الطباعة (Word Processing).
  - تشغيل الأقراص المدمجة (CD ROMs).
  - البحث في قواعد البيانات.
  - إنتاج الجداول الإلكترونية (Spread Sheets).
  - إعداد تقارير واجبات وبحوث دراسية.
  - إعداد عروض تعليمية كجزء من الواجبات الدراسية.
- **المعلمون يستخدمون الحواسيب في:**
  - البحث في قواعد البيانات عن معلومات ومصادر مساندة في تدريس المادة/المواد التعليمية.
  - الرد على رسائل الطلاب في البريد الإلكتروني.

– تصميم وإنتاج برمجيات العروض (PowerPoint) للتدريس.
– الاتصال بزملاء المهنة لمناقشة قضية تعليمية أو تربوية.
– تبادل الخبرات مع معلمين آخرين في المدرسة نفسها أو في مدارس أخرى.
– متابعة البرمجيات التعليمية والمواد الأخرى المطبوعة وغير المطبوعة والتوصية لاختصاصي المركز بمراجعتها والتقرير عن مدى إمكانية إضافتها (شرائها أو الحصول عليها بطرق أخرى) لمصادر المركز.
– تصميم وإنتاج رسوم، وشرائح (سلايدات)، وملصقات، وشفافيات للاستخدام التعليمي.

ي - سجل الزائرين لموقع المركز (Home page visitors) :

توفير سجل حديث بالزائرين لموقع المركز على الشبكة المعلوماتية العالمية بالنسبة لعددهم بشكل يومي وفئاتهم (معلمين من المدرسة نفسها ومن خارجها، أعضاء من المجتمع المحلي، طلاب من المدرسة نفسها ومن خارجها ...إلخ) والمصادر التي يدخلون إليها في المركز، واستفساراتهم واقتراحاتهم وغير ذلك من البيانات، واستخدام هذه البيانات في تطوير خدمات المركز وتحسينها لمقابلة حاجات المستفيدين.

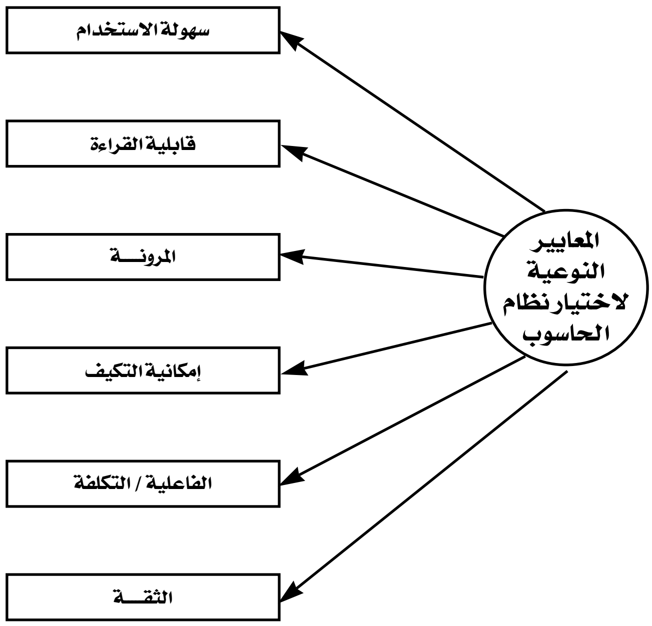
ك - التقارير الإلكترونية:

يمكن الحصول على أنواع عديدة من التقارير بوساطة النظام الإلكتروني للمركز من خلال أنظمة الفهرس الإلكتروني ونظام التداول والشبكات (أنظر النموذج الإجرائي).

٢:٧:٣ المعايير النوعية لاختيار النظام الحاسوبي للمركز:

ما المعايير التي ينبغي توظيفها لاختيار (شراء) النظام الحاسوبي لمركز مصادر التعلّم؟ فيما يأتي تعريف بأهم هذه المعايير التي يوضحها الشكل رقم (٢٠).

الشكل رقم (٢٠)
المعايير النوعية لاختيار نظام الحاسوب لمركز مصادر التعلّم



أ- **سهولة الاستخدام** (Ease of use) :

يجب أن يكون النظام سهل الاستخدام لأولئك المبتدئين وقليلي الخبرة. ويجب أن يكون البرنامج (Sowftware) بسيطاً ويوفر فهرساً تفصيلياً وهو ما يعرف بالقائمة "Menu driven". ويجب أن يقود البرنامج المشغل من خلال تلميحات عن طريق توجيه أسئلة حول كل عنصر مطلوب من البيانات لإكمال العملية. إن القائمة أو صفحة المحتويات يجب أن تكون متوافرة للاستدعاء بسهولة للسماح للمشغل الانتقال من وظيفة إلى أخرى في البرنامج. أما لوحة المفاتيح فيجب أن تكون بحجم آلة كاتبة كامل ولها الإحساس اللمسي نفسه.

ب - **قابلية القراءة** (Readability) :

يجب أن يكون حجم شاشة الحاسوب كبير بما فيه الكفاية لقراءة البيانات المعروضة بسهولة. ويجب أن تكون خصائص الإضاءة(Brightness) واللون والتباين قابلة للتكييف من أجل الحصول على مشاهدة مريحة بوساطة المستخدم. ويبدو أنه لا يوجد أي اتفاق حول هذه القضية،لذا،فإن كل مشغل يجب أن يقرر أي مزيج من اللون والتباين يناسب المستخدم. ولكل التطبيقات، لا ينبغي أن يقل حجم الشاشة عن عرض صفحة طباعة عادية. (80 - Column Screen) ولجميع الرسومات، يوصى بالحصول على أكبر قدر من النقاط (Pixels) في كل صورة إذا كانت الصور ستطبع أو يتم تحويلها إلى شفافيات وتعرض على شاشة بدلاً من شاشة الحاسوب نفسها، فالصورة هي مجموع هذه النقاط الدقيقة. إن كل ٢٤٠٫٠٠٠ نقطة (Pixel) سيتم الحصول عليها بوساطة ٦٠٠ خط عمودي و٤٠٠ خط أفقي. العديد من الحواسيب الدقيقة تتميز بوجود ٨٣٢ × ٦٢٤ نقطة (Pixel resolution) أو أكثر، وبعضها يصل إلى ١٫٦٠٠×١٫٢٠٠ نقطة.

جـ - المرونة (Flexibility) :

يجب أن يقابل النظام حاجات برمجة محددة وكذلك حاجات خاصة بالتحكم بالبيانات الإدارية. ويجب أن يسمح النظام بالنمو المستقبلي لمصادر المركز وحاجات المستفيدين منه. ويجب أن يسمح النظام بالتغيير وفرز (Sorting) البيانات بطرق متنوعة، وكذلك إضافة برامج إضافية في المستقبل.

د - إمكانية التكيّف (Adaptability) :

يجب أن يكون النظام الحاسوبي لإدارة المركز قابلاً للتكيف من أجل التشغيل مع الحواسيب الضخمة (Mainframes) أو الحواسيب الدقيقة الموجودة في المؤسسة التعليمية أو المدرسة. هذا النوع من عمل الشبكات يمكّن النظام الحاسوبي لمركز مصادر التعلّم من الاستفادة من الطاقة الضخمة لذاكرة هذه النظم مما يوسع طاقة النظام الحاسوبي في المركز ويوفر استخدامات إضافية لحواسيب المركز. كذلك يجب أن نضع في الاعتبار أي أجهزة أخرى سوف تستخدم مع النظام الحاسوبي المزمع شراؤه. فهل يوجد في الجهاز مصادر كافية من المدخلات والمخرجات؟ هل هناك حاجة لمخرجات فيديو؟

هـ - الفاعلية-التكلفة (Cost-Effectiveness):

يجب أن تكون تكاليف التشغيل والصيانة منخفضة. فالنظام ينبغي أن يكون قابلاً للتشغيل دون الحاجة إلى عاملين إضافيين، ويجب أن يوفر وقت العاملين لكي يستخدم في مهام أخرى. ويجب أن تكون تكاليف الصيانة منخفضة إلى أقل قدر ممكن لكي يكون النظام اقتصادي (Cost-effective).

و- الثقـة (Dependability) :

يتـميـز النظام الحـاسـوبي الفـعّـال بوجـود أجـهـزة يمكـن الاعـتـمـاد عليـهـا. فعندما تحصل أي أعطال فنية أو يتوقف النظام لأي سبب، فإن ذلك يضع حـمـلاً كـبـيـراً على العـاملين، حـيث إن كل شيء يجب أن يتـوقف ويسـيـر يدوياً. في هـذه الحـالة المعلومـات المطلوبة لا تتـوافـر، والمعلومـات لا يمكـن إدخـالهـا في النظام، ولا يمكـن تنفـيـذ أي مـهـام تعـتـمـد على الحـاسـوب. إن تكرار التـوقف الفـجـائي لنظام الحـاسـوب في مـركـز مـصـادر التـعلّم يمكـن أن يحبط المستفيدين من القدوم للمركز مرة أخرى. لذا، يجب اختيار وكيل (أو موزع) يعتمد عليه في توفير الإصلاحات اللازمة أو توفير أجهزة بديلة أثناء عملية التصليح.

٣:٧:٣ مركز مصادر التعلم الإلكتروني: المهام اليومية:

يختلف مركز مصادر التعلّم في العصر الإلكتروني عنه في عصر المكتبة التقليدية. ما المهام التي يمكن أن تنفذ بشكل يومي في مركز مصادر تعلّم إلكتروني؟ بوردمـان (Boardman, 2000) اختـصـاصـيـة مكتـبـة الوسـائل في مدرسة نورث داكوتا (North Dacota) الثانوية تصف هذه المهام اليومية.

أ - نظم التداول والفهرسة الإلكترونية:

- إدارة الفـهـرس الإلكتـروني بما في ذلك متـابعـة أرقـام الشـريط المشـفّـر (Barcode)وإدخال المواد الجديدة في قاعدة البيانات الخاصة بالفهرس سواء فـردياً أو على هيـئة حـزم (Batches)،وحـذف سجلات مـواد معـينة، وإدخـال التـغـيـيـرات المطلوبة بسـبب ظهـور أخطاء أو وصـول نسـخ جـديدة من المواد الأصليـة، وطبـاعـة الأشـرطة المشـفـرة وعناويـن المعلومـات الخـاصـة بالكـتب وطباعة فئات متعددة من المواد.

- إدارة الأشرطة الاحتياطية (Backup tapes).
- تشغيل النظام صباحاً وإقفاله مساء.
- المحافظة على ملفات اسطوانات التركيب (Installation Disks)، من أجل إعادة التركيب في حالة فقدان أي شيء بما في ذلك اسطوانات النظام نفسه.
- الاحتفاظ برقم هاتف مزود النظام ومعرفة اسم الشخص أو الأشخاص في قسم خدمة المستهلك.
- إعارة المواد واسترجاعها.
- تحديد مواعيد إعادة المواد، استرجاع سجلات، طباعة مذكرات المواد المعادة والمتأخرة.
- إدخال وحذف أسماء الطلاب وفئات أخرى من المستخدمين من وإلى الحاسوب.

ب - تدريس مهارات المكتبة:

- تدريب وإرشاد مجتمع متغير من الطلاب عندما يتعلّمون استخدام الفهرس الإلكتروني، ومساعدتهم على تعلّم تفسير ما يشاهدونه على شاشة الحاسوب، وتدريسهم على مهارة الاختيار المحدد بدلاً من خسارة عدد كبير من النسخ المطبوعة غير الضرورية للمصادر.
- تدريس الطلاب للبحث من خلال اسم المؤلف والعنوان والكلمات الرئيسة والموضوع.

جـ - إدارة معمل الحاسوب:

- وضع إجراءات وقواعد استخدام معقولة لاستخدام المعمل بوساطة المعلمين والطلاب.

- تحميل وإلغاء تحميل برامج حاسوبية.
- معالجة مشكلات الطابعات وصيانتها.
- فهم عمل الشبكات وتشغيل خادم الملفات والمشكلات اليومية الخاصة بالحواسيب لتقليل الاتصالات بالصيانة المركزية للشبكات.
- معالجة المشكلات الفنية وإجابة التساؤلات العديدة مثل: ما العمل عندما يتوقف الحاسوب؟ وكيف أصمم الأشكال ((Graphics؟ وكيف أكتب الهوامش؟ وكيف أحدد السطور وهوامش الصفحات ...إلخ؟.
- المحافظة على نظافة القرص الصلب وسطح المكتب(Desktop) للحواسيب.
- استخدام برامج خاصة لاسترجاع مشاريع الطلاب التي حذفت بالخطأ.
- استخدام برامج محاربة الفايروسات لتنظيف أقراص الطلاب من الفايروسات.
- تفسير لماذا لا يستطيع الطلاب أحياناً تحميل((Download برامج لأخذها للمنزل، أو إحضار برامجهم لاستخدامها في المركز ...إلخ.

د - إدارة الأقراص المدمجة (CD ROMS) :

- تركيب البرامج الجديدة والنسخ الجديدة من البرامج.
- تنفيذ إجراءات تداول الأقراص المدمجة مثل أقراص الموسوعات والأطالس.
- مساعدة الطلاب على استخدام هذه الأقراص دون تشويش أو ارتباك.
- مساعدة الطلاب في تقرير أنواع الموضوعات والكلمات التوصيفية (Descriptors.) .

هـ - إدارة الدوريات:

- طباعة قائمة بالدوريات المتأخرة.
- متابعة المشكلات والطلبات والمراسلات مع أقسام الاشتراكات والدوريات.

و - إدارة الإنترنت:

- تسجيل الطلاب على الإنترنت والتأكد من صحة المعلومات.
- مساعدة هيئة التدريس على تعلّم استخدام البريد الإلكتروني وتحديد مواقع على الإنترنت.
- تطبيق قواعد الاستخدام القانوني والأخلاقي للإنترنت بما في ذلك حقوق الطبع والنشر.
- الإشراف على استخدام الطلاب للإنترنت.
- اقتراح توصيات خاصة بتوظيف الإنترنت في التعليم والتعلّم.

٤:٧:٣ المكتبة الإلكترونية أو الافتراضية:

مع تنامي إمكانات تقنيات المعلومات والاتصال واتساع نطاق استخدامها في مناحي الحياة المختلفة في السنوات الأخيرة، شاعت مصطلحات جديدة في الوسط التعليمي مثل المدرسة الافتراضية أو الإلكترونية، والمكتبة الإلكترونية أو الافتراضية إلى جانب مصطلحات أخرى عديدة. وما يهمنا هنا في هذا الإطار الخاص بمركز مصادر التعلّم، هو مفهوم المكتبة الافتراضية (أو الإلكترونية) الذي يشير إلى وصول المستفيدين إلى مصادر مكتبات أو مراكز مصادر تعلّم عن بُعد من خلال شبكات الحواسيب المعتمدة على الاتصالات عن بُعد.

إن توظيف العمليات الإلكترونية (Automation) في مراكز مصادر التعلّم يمكن أن يؤدي إلى تفعيل مفهوم المكتبة الافتراضية، حيث يستطيع المعلمون والطلاب وغيرهم الدخول إلى موقع المركز (أو المكتبة) والوصول إلى قواعد بياناته ومصادره عن بُعد (من خارج المدرسة أو حتى المدينة أو الدولة)، وذلك إما باشتراك سنوي رمزي لغير معلمي المدرسة وطلابها، أو بدفع رسوم مقابل الحصول على وثائق إلكترونية أو الحصول على هذه الخدمات دون مقابل كما هو الحال في كثير من المؤسسات التعليمية.

توفر المكتبة الافتراضية للمستخدم فرصة الوصول ليس فقط للفهرس الإلكتروني لمصادر المكتبة (أو مركز مصادر التعلّم)، وإنما لفهارس إلكترونية لمكتبات أو مراكز أخرى، كما يمكن الدخول إلى قواعد بيانات من خلال الفهرس المباشر المتاح للعامة (Online Public Access Catalog).

- **مفهوم المكتبة الافتراضية:**

يدور مفهوم المكتبة الافتراضية حول مفهوم الإتاحية عن بُعد لمحتويات مكتبات أو مراكز مصادر وخدماتها تدمج مصادر المواد في الموقع نفسه سواء أكانت مطبوعة أم إلكترونية مع شبكة إلكترونية توفر إتاحية الوصول إلى هذه المصادر والحصول عليها عن بُعد.

- **خصائص المكتبة الافتراضية:**

- توفر مجموعة محلية من المواد التي تقابل الحاجات المعلوماتية للجمهور الرئيس المستفيد من المكتبة.
- توفر فهرس إلكتروني مباشر (Online Public Access Catalog) يحدد أنواع المواد المتوافرة في المكتبة.

- توفر إتاحية الوصول لقواعد بيانات بعيدة تشترك فيها المكتبة.
- توفر وسائل الوصول إلى الخدمات المعلوماتية المطلوبة.
- توفر روابط اتصالات عن بعد لوكالات معلوماتية ومصادرها وخدماتها.
- توفر إمكانية إرسال واستقبال المعلومات والبيانات إلكترونياً.

٤ - أساليب التعليم والتعلم:

ذكرنا سابقاً أن النموذج التربوي يشهد تحولاً من التعليم الموجّه بوساطة المعلم والمدرسة والمعتمد على الكتاب كمصدر وحيد للتعلم، إلى التعليم الموجّه بوساطة المتعلم والمعتمد على مصادر متعددة. كما يتميز النموذج المعاصر والمستقبلي للتعليم بتقديم الخبرات التعليمية في مواقف أصيلة تحاكي المواقف الحياتية، وتتيح فرصة تحكم المتعلم بما يتعلم وبتحمل مسؤولية تعلمه، وتنوع أساليب التعلم بحيث تشمل التعليم الموجّه ذاتياً والتعلم التعاوني والجماعي. بناءً على هذا التحول، يتوقع من مراكز مصادر التعلم أن تلعب دوراً مهماً في تشجيع هذا التحول وتعزيزه من خلال توفير المصادر البشرية والمادية وبيئات التعلم المفتوحة الغنية بالتقنية.

يتناول هذا الجزء من الإطار النظري الموضوعات التالية:

- مبادئ التعليم والتعلم ومبادئ الإتاحية للمعلومات التي أكدتها وثيقة: "قوة المعلومات: شراكة من أجل التعلم" (Information Power: Partener-ship for Learning, 1998).
- البنيوية وأساليب التعليم والتعلم.
- أساليب التعليم والتعلم المعتمدة على شبكات المعلومات.
- مهارات استخدام مركز مصادر التعلم.

- دور الإدارة المدرسية في تفعيل دور مركز مصادر التعلم في العملية التعليمية.
- العلاقة التعاونية بين المعلم واختصاصي مركز مصادر التعلم.

١:٤ مبادئ التعليم والتعلم:

- المبدأ الأول: مركز مصادر التعلم ضروري للتعلم والتعليم ويجب أن يدمج في المنهج المدرسي بشكل كامل لدعم تحقيق الطلاب لأهداف التعلم.
- المبدأ الثاني: ينبغي أن تكون معايير الثقافة المعلوماتية لتعلم الطلاب جزءاً متكاملاً مع محتوى المنهج المدرسي وأهدافه.
- المبدأ الثالث: ينبغي على مركز مصادر التعلم أن ينمذج ويدعم التخطيط التعاوني لمهام المركز وخدماته.
- المبدأ الرابع: ينبغي على مركز مصادر التعلم أن ينمذج ويدعم التعلم الإبداعي والفعّال والتعاوني.
- المبدأ الخامس: إن إتاحة الوصول إلى مدى كامل من مصادر المعلومات وخدماتها من خلال مركز مصادر التعلم يعد أمراً جوهرياً للتعلم والتعليم.
- المبدأ السادس: ينبغي أن يشجع مركز مصادر التعلم الطلاب على القراءة والمشاهدة والإصغاء من أجل الفهم والمتعة.
- المبدأ السابع: ينبغي أن يشجع مركز مصادر التعلم تعلم جميع الطلاب وأعضاء آخرين في مجتمع التعلم (كبار، ذوي الإعاقات، الذين لديهم قدرات وأساليب وحاجات تعلم متنوعة).

– المبدأ الثامن: ينبغي أن يشجع مركز مصادر التعلم الاستقصاء والاستكشاف الفردي والتعاوني.

– المبدأ التاسع: ينبغي أن يدمج مركز مصادر التعلم استخدامات التقنية من أجل التعلم والتعليم.

– المبدأ العاشر: اعتبار مركز مصادر التعلم رابطاً جوهرياً للمدرسة بمجتمع التعلم الأكبر خارج محيط المدرسة والدولة.

٢:٤ مبادئ إتاحية المعلومات وتوصيلها:

– المبدأ الأول: ينبغي أن يوفر مركز مصادر التعلم إتاحية فكرية (لا تتعارض مع الثوابت العقدية الإسلامية) للمعلومات والأفكار من أجل التعلم.

– المبدأ الثاني: ينبغي أن يوفر مركز مصادر التعلم إتاحية مادية (تجهيزات وشبكات وقواعد بيانات...إلخ) للمعلومات والمصادر من أجل التعلم.

– المبدأ الثالث: ينبغي أن يوفر مركز مصادر التعلم مناخاً مشجعاً على التعلم.

– المبدأ الرابع: يتطلب مركز مصادر التعلم توفير فرصة إتاحية مرنة ومتساوية في الوصول إلى المعلومات والأفكار والمصادر من أجل التعلم.

– المبدأ الخامس: ينبغي تطوير مصادر المركز وتقويمها تعاونياً من قبل العاملين والمعلمين والإداريين والطلاب، من أجل دعم مناهج المدرسة في مقابلة حاجات التعلم المتنوعة للطلاب.

- المبدأ السادس: ينبغي أن يؤسس مركز مصادر التعلم على قاعدة الالتزام بالحرية الفكرية والتعددية في وجهات النظر فيما لا يتعارض مع مبادئ الدين الإسلامي الحنيف.
- المبدأ السابع: ينبغي أن تعكس السياسات والإجراءات والممارسات المعلوماتية لمركز مصادر التعلم الضوابط القانونية والأخلاقية المهنية.

٣:٤ البنيوية وأساليب التعليم والتعلم:

ما التعلم؟ لعقود عدة، سيطر على التربية مفهوم أن التعلم عبارة عن مثير يتبعه استجابة يعقبها تعزيز، فالمعلم يسأل سؤالاً (مثير)، ويجيب الطالب عن السؤال(استجابة)،ثم يمتدح المعلم إجابة الطالب أو يصححها (تعزيز). مثل هذا المعلم يركز على أجزاء منفصلة من المعرفة والسلوك القابل للملاحظة مثل تعبئة الطالب الفراغات في تمرين بنهاية الدرس. الإجابات في هذه الحالة تكون بوضوح شديد إما صحيحة أو خاطئة. ولكن خلال العشرين سنة الماضية، بدأ بعض التربويين يتحدى هذا التفسير للتعلم. فالتعلم كما يدعون ليس بسيطاً، وإنما هو نشاط معقد يقوم الطلاب خلاله ببناء فهمهم الذهني الخاص بهم. هذا البناء يعتمد على توظيف مهارات التفكير العليا التي تنقح وتطور عندما يحدث مزيد من التعلم. بناء الفهم ليس قابلاً للملاحظة ولكنه يحدث(Pitts,1992,P.14).

هذه أفكار الفلسفة البنيوية التي بدأت تنتشر سريعاً في السنوات الأخيرة لمعالجة مثالب النموذج التقليدي للتعليم وأبرزها ضعف الحافز للتعلم وصعوبة نقل التعلم إلى مواقف جديدة بسبب تركيز هذا النموذج على فصل التعلم عن المواقف الحياتية، وتقديم الخبرات التعليمية على نحو مجزأ ومبسط في مواقف مصطنعة. ولذا، يركز النموذج البنيوي للتعلم

على تقديم خبرات أصيلة من خلال أساليب حل المشكلة والمشاريع والتعلم التعاوني لتنمية مهارات الاتصال والعمل في فريق والتعددية في وجهات النظر لبناء المعرفة من خلال الحوار الاجتماعي بين المتعلمين، وتنمية مهارات البحث والتعلم الموجّه ذاتياً وممارسة مهارات التفكير العليا في حل مشكلات في مواقف مشابهة للمواقف الطبيعية المعقدة، بدلاً من تقديم أسئلة وإجابات معدة مسبقاً.

إن وجود أساس نظري وفلسفي واضح لخدمات مركز مصادر التعلم البشرية والمادية، واختصاصي بخلفية كافية حول التحولات النظرية في النموذج التعليمي والتطبيقات التقنية المعتمدة على الأسلوب البنيوي، يعد أمراً جوهرياً لتفعيل مفهوم بيئات التعلم المفتوحة المعتمدة على مصادر متعددة، ومناهج مرنة وسياسات ولوائح تمهد الطريق لتفعيل هذه البيئات في التعلم المدرسي.

إن اختصاصي مركز مصادر التعلم الذي يريد تحسين تعلم الطلاب، يمكنه تكييف بعض الأفكار من نتائج الأبحاث الحديثة حول التعلم وأساليب التعليم. وبالتأكيد لا يستطيع أي اختصاصي أن يطبق جميع هذه الأفكار في الحال في برنامج المركز، خصوصاً ونحن نعلم أن التحول في الفهم الشخصي حول التعلم يعد ضرورياً، وأن هذا التحول أو التغير يستغرق وقتاً. ومع ذلك، يمكن لاختصاصي المركز الذي يتصف بالرغبة في التغيير وتحسين التعلم المدرسي، محاولة إحداث التغيير الملائم في أساليب التعليم في مدرسته. فيما يأتي وصفاً مختصراً لدور اختصاصي المركز في تحسين التعلم في المركز.

١:٣:٤ تحسين التعلم في المركز:

يتميز التعلم البنيوي ببعض الخصائص المهمة، فالطلاب الذين يقومون ببناء معرفتهم بأنفسهم (بدلاً من نقلها بوساطة المعلم أو المصدر) يقومون بما يأتي:

- يفحصون أفكارهم بأنفسهم.
- يتفاعلون مع أقرانهم ومع الآخرين.
- يفكرون تفكيراً ناقداً.
- يتوقفون من أجل المراجعة والتعقيب.

إن الفرد يتعلم باستمرار، فهو يستقبل المعلومات من البيئة المحيطة ثم يحللها حتى تنسجم مع فهمه السابق. التعلم لا يتوقف ولكن يمكن تحسينه إذا كانت مواقف التعلم تتضمن انهماك الطلاب في النشاطات التالية (Pitts, 1992, 14-23):

أ- فحص الأفكار:

تساعدنا المعرفة التي نقوم ببنائها في عقولنا على فهم عالمنا. ومن المفاجئ أننا جميعاً نبني أفكاراً هي في بعض الأحيان خاطئة ولكننا نرفض فحص فهمنا لها. فالبعض على سبيل المثال، يصر على أن الطقس البارد يسبب نزلة البرد متجاهلاً الاكتشافات العلمية حول الفيروسات، ولذا يتمسكون بعناد بفهمهم الخاص رافضين فحصه عن قرب، لأنه مفهوم بالنسبة لهم. في التعلم المدرسي، هذا الجانب المكابر من العقل الإنساني ينبغي أن يجعلنا نستبدل مفهوم الحقيقة بفكرة القابلية للتطبيق(*)، فإذا كان الطالب متعلقاً بفكرة لأنها مفهومة له أو قابلة للتطبيق ولكننا نعتقد بخطئها، فإنه ينبغي

(*) ما عدا ما يتعلق بثوابت العقيدة الإسلامية.

علينا العمل بحرص على مساعدة الطالب على فحصها وإعادة النظر فيها، وإلاّ فإنه سيتمسك بها (Pitts, 1992, P.15).

ويرى بعض الباحثين أننا جميعاً نمر بمستويات من الخطأ أثناء تعلمنا. وبالنسبة للطالب الذي يتعلم، يمثل الخطأ قابلية للتطبيق في مرحلة معينة. فإذا بيّنا أخطاء الطالب باستمرار بدلاً من قبولها كمستويات ضرورية من الأخطاء ومنطقية في الوقت نفسه لمراحل معينة من النمو في موقف معين، فإن الطالب ربما يفقد حماسه لبناء فهمه الخاص. ولكن إذا وضعنا الطالب في مواقف تجعله يفحص أفكاره الخاصة فسيكون مرتاحاً لتعديلها أو حتى رفضها. إن فحص الأفكار هو عملية تحدث داخل عقل الفرد، وهي عملية يمكن تحسينها إلى حد كبير إذا أتحنا للطالب فرصة العمل والتعلم مع آخرين من خلال الحوار والتعاون الموجّهين.

ب - التفاعل مع آخرين:

يعد التفاعل الاجتماعي عاملاً آخر في بيئة التعلم البنيوية يمكن أن يحفّز الطلاب على بناء أفكارهم الخاصة. فإذا شجعنا الطلاب على مناقشة القضايا مع بعضهم البعض، فإنهم سيوضحون فهمهم وسيساعدون الآخرين لعمل الشيء نفسه. لذا، ينبغي مساعدة الطلاب على بناء فهم متعمق من خلال التفكير الناقد حول الأفكار في مواقف اجتماعية تفاعلية مع أقرانهم.

جـ - التفكير الناقد:

الطلاب الذين يبنون معرفتهم يفكرون بعمق. إنهم يتجاوزون النشاطات التعليمية التقليدية مثل إجابة أسئلة في نهاية الدرس أو حل مشكلات حددت إجاباتها وإجراءاتها الصحيحة مسبقاً. وبدلاً من ذلك، يفكر الطلاب حول الأفكار وينظمون المعلومات بطرق جديدة. إن الطلاب بحاجة

لتحصيل مهارات معلوماتية تمكّنهم من تحليل المعلومات وتقويمها وإعادة تنظيمها ودمجها وابتكار حلول جديدة. ولكن كيف يمكن لاختصاصي مركز مصادر التعلم دمج هذه المهارات في التعليم الصفي؟ يمكن للاختصاصي توجيه الطلاب لتقرير نوع المواد (أو المعلومات) التي يريدون إنتاجها، وتنظيم الطلاب في مجموعات لتحليل قراراتهم وتحديد حاجاتهم المعلوماتية. وحيث يبدأون بجمع المعلومات ينبغي عليهم تقويمها في ضوء أهداف المشروع، ثم يختارون الأفكار التي يريدون استخدامها، ثم يعيدون تنظيمها في صيغة مختلفة عن الأصل ودمجها لتكوين منتَج جديد. تتطلب هذه المهام تفكيراً ناقداً. ويمكن تحسين التفكير الناقد عندما يعمل اختصاصي المركز والمعلمون كفريق عمل لتخطيط النشاطات التعليمية وتنفيذها وتقويمها. وحيث يناضل المتعلمون في إنجاز عمليات التحليل والتقويم والدمج، فإن الهدية الأكثر أهمية التي يمكن إعطاؤهم إياها – وهي مفقودة في أغلب المواقف التعليمية– هي الوقت (Pitts, 1992, P.14-23).

د- التوقف من أجل المراجعة والتعقيب:

التعقيب الشخصي (Reflection) أو ما يعرف بالتفكير التأملي مهم لكل فرد يصارع مع الأفكار ومهارات التفكير العليا. ولكي تتبين أن هذا صحيحاً، حاول تذكر آخر مرة حاولت فيها تعلم شيئاً غير مألوف بالنسبة لك. ستكتشف أنك تحتاج وقتاً للتفكير. فالمفاهيم التي تبدو مشوشة في البداية، تصبح تدريجياً نمطاً يمكن تحديده كلما توافر الوقت لكي تفكر ملياً بالأفكار.

إن التوقف لإعطاء وقت للطلاب للتفكير يعد صعباً جداً، ولكنه في الوقت نفسه مهم جداً. فبعد سؤال يوجّه إلى الطلاب أو بعد إجابة الطالب،

ينبغي أن ينتظر المعلم بضع ثوان قبل الاسترسال أو الاستجابة لتحقيق الفوائد المحتملة التالية :استجابات أطول من الطلاب، وتدعيم الطالب لإجابته بالمنطق والدليل، وأسئلة أكثر يوجهها للطلاب، ومشاركة تطوعية منهم في المناقشة. وليس الطلاب فقط الذين يحتاجون إلى وقت للتفكير، وإنما المعلم أيضاً بحاجة إلى التوقف في فترات إثناء الدرس والتعقيب على أحداثه.

٤:٤ أساليب التعليم والتعلم في مركز مصادر التعلم:

يعتمد نجاح العملية التعليمية إلى حد كبير على أساليب التعليم المتبعة. وقد انطلقت دعوات كثيرة في السنوات الأخيرة تدعو إلى اتباع أساليب تحفّز المتعلم وتجعله أكثر إيجابية وتفاعلاً مع ما يتعلمه، وأكثر قدرة على البحث عن المعرفة بنفسه، وتبث فيه روح البحث والرغبة في الاكتشاف، وجعل عملية التعلم ممتعة ومثيرة ومشوقة.

ويرى المختصون في مجال تقنية التعليم بأن مراكز مصادر التعلم بما تحويه من مصادر متعددة تتدرج بين البسيط منخفض التكلفة والتقنيات الحديثة عالية التكلفة، تتيح أمام المعلم مجموعة متنوعة من المصادر يستطيع الاختيار من بينها بما يتفق مع أساليب التعليم والتعلم، ويقابل الخصائص المتباينة للمتعلمين من حيث قدراتهم العامة وقدراتهم العقلية وخلفياتهم الثقافية وميولهم واتجاهاتهم. بالإضافة لذلك فإنها يمكن أن تسهم في تغيير النمطية القائمة على التلقين والمعتمدة على جهد المعلم فقط بينما المتعلم في وضع المستقبل السلبي للمعرفة التي سرعان ما ينساها، إلى طرق تعليم وتعلم أكثر فاعلية بحيث تصبح العملية التعليمية تجربة ذاتية للمتعلم ترتبط به شخصياً وتصبح جزءاً من تكوينه يتم فيها التركيز على تنمية القدرات الذهنية، وإعطائه مجالاً أوسع للتعلم الذاتي.

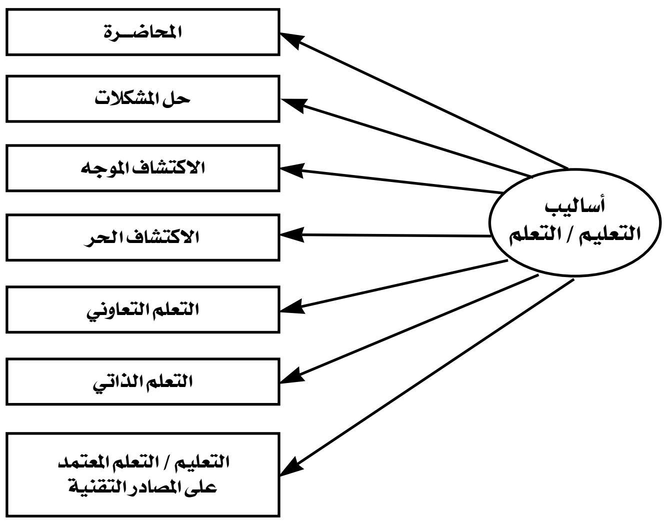
فيما يأتي وصفاً لأساليب تعليم وتعلم مختلفة (الشكل رقم ٢١) يمكن لمركز مصادر التعلم تفعيلها من خلال ما يوفره من مصادر وبرامج وتسهيلات.

أ - أسلوب المحاضرة:

غالباً ما تكون عملية الاتصال ذات اتجاه واحد من المعلم إلى المتعلم الذي يتلقى ما ينقله له المعلم من معارف وأفكار وحقائق ومفاهيم. وعلى الرغم من سلبيات هذا الأسلوب إلا أنه مهم أحياناً إذ يعطي الفرصة للطلاب للإفادة من خبرات معلمهم واكتساب معلومات قد يصعب عليهم الوصول إليها اعتماداً على خبراتهم وقدراتهم الذاتية.

الشكل رقم (٢١)

أساليب التعليم والتعلم بمركز مصادر التعلم



ويمكن لمراكـز مصـادر التـعلم إثراء هذه الطريقـة من خـلال البـرامج التي توظّف أسلوب المحاضرة من خلال استخدام أشرطة فيديو عادية أو تفاعلية أو أقراص حاسوبية أو تسجيلات صوتية. ويعدُّ استخدام مثل هذه المصادر من قبل المعلم تدعيـماً لجهوده في تدريس طلابه إذ يعـرّضـهم إلى أفكار وآراء مختلفة من أفراد ذوي خبرات تربوية وتعليمية، من خلال تلك البرامج المرئية والمسموعة مما يعود على طلابه بالنفع، ويضيف نوعاً من التجديد ويكسر الملل الذي غالباً ما يصاحب طريقة المحاضرة.

ب - أسلوب حل المشكلات:

ويتلخص هذا الأسلوب في وجود مشكلة ما أو تساؤل مطروح يبحث عن إجابة. ولكي يتمكن الطالب من حل هذه المشكلة عليه أن يضع في اعتباره جميع أبعاد الموقف حتى يكون على دراية ووعي تام بالمشكلة، ثم يحددها بدقة ووضوح. وفي ضوء فهمه للمشكلة يضع عدة فروض للوصول إلى الحل من خلال تحليل العلاقات التي تربط بين المعلومات المتاحة من جهة، وخبراته السابقة من جهة أخرى ثم يختبر هذه الفروض ليصل إلى الحل الصحيح.

ويمكن لمراكز مصادر التعلم أن تتيح الفرصة أمام المعلمين لتدريب المتعلمين على أسلوب حل المشكلات لما له من آثار إيجابية على تنمية قدراتهم على حل مشكلاتهم التعليمية بوجه خاص، والمشكلات الحياتية بوجه عام بأسلوب علمي رصين. ويمكن تحقيق ذلك من خلال توفير برامج تعليمية تتبنى هذا الأسلوب من بين البرامج التعليمية الكثيرة المتاحة في الأسواق في صور عديدة، كأشرطة الفيديو وبرمجيات حل المشكلة أو الحقائب التعليمية. وإن لم تتوافر مثل هذه البرامج فإن المسؤولين عن مركز مصادر التعلم بما لهم من خبرات تربوية يمكنهم تصميم عدة برامج حل

المشكلات،حيث يتم صياغة بعض موضوعات المقرر على صورة مشكلات ترتبط بحياة الطلاب وبيئاتهم ثم يتم تقديم المشكلة وتحديدها بدقة، ويوجّه نظر المتعلم إلى البيانات ذات العلاقة بالمشكلة من أجل الربط بين الهدف المراد الوصول إليه والمعلومات المتاحة في محاولة لحل تلك المشكلة.

جـ - أسلوب الاكتشاف الموجّه:

في هذا الأسلوب يتم توجيه المتعلم خطوة بخطوة للوصول إلى حل لقضية معينة. وغالباً ما تكون فيها فرصة اختيار المتعلم لطريقة الوصول إلى الشيء المطلوب اكتشافه محدودة بدرجة كبيرة. وبالطبع فإن مركز مصادر التعلم يمكن أن تساعد في التدريس بهذه الطريقة من خلال برامج جاهزة بالأسواق تتفق مع أهداف المنهج الدراسي،أو من خلال برامج يتم إعدادها داخل المركز لهذا الغرض، وفيها يتم عرض بعض المعلومات أو البيانات التي ترتبط بعلاقة ما أو تحكمها قاعدة معينة، حيث تصمم لتوجيه المتعلمين خطوة بخطوة لدراسة وفحص المعلومات أو البيانات لإدراك العلاقة بين عناصرها، واكتشاف القاعدة أو العلاقة الكلية المطلوب الوصول إليها.

د - أسلوب الاكتشاف الحر:

في هذا الأسلوب لا يتم توجيه المتعلم خطوة بخطوة للوصول إلى الشيء المطلوب اكتشافه، لكن تترك الحرية للمتعلم في ذلك اعتماداً على طبيعة حب الاستطلاع عنده والفضول العلمي، بينما يقوم المعلم فقط بالتشجيع وإظهار الاهتمام والاستمتاع بما يقوم به تلاميذه وتقديم النصح عند الضرورة. ولاشك أن مراكز مصادر التعلم بإمكاناتها وبرامجها تستطيع أن تطرح أفكاراً كثيرة في هذا الصدد قد يعجز المعلم في المدارس التقليدية عن القيام بها وسط كثرة الأعباء وضرورة الالتزام بمواضيع محددة وإنهاء المقرر في زمن محدد.

هـ - أسلوب التعلم التعاوني:

يعتمد هذا الأسلوب على تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة (من ٤–٦ أفراد) مختلفي القدرات يعملون معاً لتحقيق أهداف مشتركة ويتفاعلون فيما بينهم. وتساعد هذه الطريقة المتعلمين على زيادة تعلمهم وتواصلهم واكتسابهم لمهارات الاتصال والعمل في فريق وتبادل وجهات النظر وتقويمها. ويمكن لمراكز مصادر التعلم أن توفر العديد من برامج التعلم التعاوني المرتبطة بالمنهج في صور تقنية مختلفة، وتوفير المكان الملائم لهذا النوع من التعلم الذي قد يصعب تطبيقه في بعض قاعات الدراسة غير المجهزة للقيام بهذا النشاط التعليمي والوسائل اللازمة لتنفيذه.

و - أسلوب التعلم الذاتي:

بالإضافة لأساليب التعليم الجماعي / والتعاوني السابقة، فإن لمراكز مصادر التعلم دور كبير في تدعيم أساليب التعلم الذاتي التي تعتمد على تعلم التلميذ الفرد في ضوء قدراته وسرعته الذاتية، التي تزيد من قدرته على الاعتماد على نفسه، وتيسر له تعلم المفاهيم والحقائق والخبرات التي قد يصعب عليه تعلمها وسط الجماعة. فمن خلال برامج التعلم الذاتي في صورها المختلفة، مثل برمجيات الحاسوب التعليمية والفيديو التفاعلي والمحاكاة والواقع الافتراضي والحقائب التعليمية المتوافرة في مركز مصادر التعلم، يمكن تنفيذ برامج للتعلم الذاتي يستفيد منها الطلاب بمستوياتهم المختلفة بخاصة المتميزين منهم لإثراء معارفهم، والضعاف منهم لتنمية قدراتهم ومهاراتهم ومعالجة بعض أوجه القصور والضعف لديهم.

ويمكن تفعيل أساليب التعلم الذاتي في مركز مصادر التعلم بالاعتماد على ما يوفره المركز من مصادر تقنية معلومات متعددة خصوصاً المعتمدة على تقنية الحواسيب.

ز- التعليم/ التعلم المعتمد على المصادر التقنية:

- **التعلم بمساعدة الحاسوب** (Computer Assisted Instruction):

حيث يتم تحميل وتخزين المعلومات المستمدة من مصادر التعلم المختلفة والتحكم في عرضها من قبل المتعلم، وبذلك يصبح هدف هذا النوع من التعليم تزويد المتعلمين بالمعلومات التي تمكّنهم من التحكم في عملية تعلمهم بما يسمح لهم بمعالجة المعلومات وفقاً لأسلوب التعلم المفضل لكل منهم، مع وجود تغذية راجعة فورية قبل الانتقال إلى الخطوة التالية. ويتم التعلم بهذا الأسلوب بطرق متعددة اعتماداً على تقنية الحاسوب المتوافرة في مركز مصادر التعلم.

- **التعلم بمساعدة البريد الإلكتروني** (E-mail):

يستطيع المتعلم من خلال البريد الإلكتروني الاتصال وإرسال رسائل على هيئة أسئلة أو طلب مزيد من المعلومات عن مواضيع معينة إلى أشخاص أو هيئات تعليمية متخصصة تجيب عن استفسارات المتعلم بنصوص فقط أو بنصوص مدعمة بوسائط مرئية. كما يمكّن البريد الإلكتروني المتعلم من الاتصال بالمعلمين (الخبير الإلكتروني) وسؤالهم دون خوف أو رهبة أو الاتصال بزميل أو أكثر حول موضوع معين، وبذلك تصبح هذه الوسيلة طريق فعّالة للتواصل الإيجابي بين المتعلم والمعلمين. كما يمكن بهذه الوسيلة تفعيل مفهوم الصديق الإلكتروني((Electronic pinpal بين المتعلمين للتعلم من بعضهم البعض. وقد بدأ بعض المعلمين بتشجيع الطلاب على التفاعل مع البريد الإلكتروني عن طريق معرفة درجاتهم في الاختبارات أو حل الواجبات وإرسالها للمعلمين أو طلب المساعدة من المعلم لفهم موضوع

معين يتم إرساله للطالب مدعماً بالنصوص والصور والتسجيل الصوتي، وغير ذلك مما يكون المعلم قد أعده من دروس بوساطة برامج إعداد الشرائح الإلكترونية مثل (PowerPoint) أو غيره.

- **التخاطب** (Chating):

هي وسيلة توفر الحوار والمناقشة بين المتعلم وشخص آخر أو مجموعة من الأشخاص بوساطة الكتابة باستخدام لوحة المفاتيح في جهاز الحاسوب. كما أصبح بالإمكان الآن التحدث كتابة وصوتاً بل ورؤية المتحدثين باستخدام آلة تصوير. ويمكن الاستفادة من هذا النظام في عمل منتديات بين المتعلمين في مناطق متباعدة لمناقشة موضوع معين، كما يمكن للمتعلم محادثة معلمه خارج أوقات المدرسة ومناقشته أيضاً في موضوع معين.

- **الصف الافتراضي** (Virtual Classroom):

الصف الافتراضي عبارة عن غرفة قد تكون إحدى الوحدات التي يتكون منها مركز مصادر التعلم في المدرسة. ويتم تجهيز الغرفة بوصلات وأسلاك أو باستخدام موجات قصيرة عالية التردد ترتبط عادة بالقمر الاصطناعي أو بوسائل اتصال أخرى، بحيث يتمكن المتعلمون المتواجدون في الصف الافتراضي من التواصل مع معلم أو متعلمين آخرين في مناطق جغرافية متعددة. وقد ساعد التقدم المطّرد في تقنية المعلومات على جعل الاتصال باتجاهين صوتاً وصورةً أمراً ممكناً، أي أن كلاً من المتعلمين والمعلم أو المحاضر يرى ويسمع الآخر إذا كان عدد المتعلمين قليلاً. أما في حالة وجود عدد كبير من المتعلمين فعادة تكون الصورة ذات اتجاه واحد والصوت في اتجاهين

بحيث يستطيع المعلم المتواجد في مكان بعيد عن المتعلمين من أن يرى ويسمع الطلبة على شاشة الحاسوب بينما يسمعه الطلبة ويناقشونه دون أن يروه، ويتفاعلون مع النصوص والمواد الأخرى على أجهزة الحواسيب.

• **الفيديو التفاعلي** (Interactive Video):

أدت تقنية المزج بين الحاسوب والفيديو (الأشرطة المرئية) بأنواعها المختلفة مثل أقراص الفيديو وأشرطة الفيديو (الكاسيت) إلى ظهور تقنية جديدة معتمدة على ربط جهاز الحاسوب مع جهاز الفيديو بحيث أمكن توفير عرض سمعي بصري مع وجود إتاحة للمتعلم من التفاعل مع ما يتعلمه بطريقة تسمح له بتعلم أفكار واكتساب خبرات جديدة وفق حاجاته وإمكاناته الذاتية. وتعد هذه وسيلة حيوية وفعّالة للتعلم الفردي لأنها تراعي الفروق الفردية للمتعلم من حيث مستوى المعلومات والسرعة في عرضها واختيار ما يلائم ميول المتعلم وقدراته.

وفي تطور جديد في تقنية الفيديو التفاعلي، ظهرت أجهزة خاصة لعرض الأقراص المدمجة التفاعلية دون الحاجة لاستخدام الحاسوب، بل يكتفى بتوصيل جهاز تشغيل الأقراص المدمجة بجهاز التلفاز ويتحكم المتعلم في التنقل في البرنامج باستخدام أداة التحكم عن بعد.

• **الوسائط المتعددة التفاعلية** (Interactive Multimedia):

كان الجمع بين مجموعة من الوسائط التعليمية لتقديم محتوى تعليمي معين تسهل عملية تعلمه من قبل المتعلم، أساساً لمفهوم الوسائط المتعددة المتداولة في الأوساط التعليمية حالياً. والوسائط التعليمية هي منظومة

تعليمية تتكون من مجموعة من المواد التعليمية التي تتكامل مع بعضها البعض وتتفاعل تفاعلاً وظيفياً في برنامج تعليمي لتحقيق أهدافه (منصور،١٩٩٩م، ص٦٢).

وتكمن أهمية توافر الوسائط التعليمية المتعددة في مركز مصادر التعلم في قدرة المتعلم على التحكم في البرنامج والتقدم فيه طبقاً لقدراته وخصائصه المميزة بحيث يكون نشطاً وإيجابياً أثناء تعلمه وتمتعه بالحرية في اختيار ما يلائمه من مواد تعليمية، إضافة إلى منح المتعلم الخصوصية في التجريب والخطأ بعيداً عن أعين الزملاء والحرج من معلميه، كما تهيئ طريقة محاكاة بوساطة برامج خاصة تتضمن عمليات يصعب إجراءها عملياً بسبب ارتفاع التكلفة أو خطورة القيام بها. وتتيح الوسائط المتعددة أنماطاً جديدة من التعليم والتدريب مبنية على المحاكاة المجسمة مما يجعل لها قدرة متميزة على نقل الأفكار والخبرات والمهارات الخاصة.

ومن المبادئ المهمة التي يقوم عليها مركز مصادر التعلّم تعدد أوعية المعلومات وعدم حصرها في أوعية تقليدية كالمطبوعات أو أشرطة الفيديو أو الأفلام. ومن المبادئ المهمة التي يجب أن ينميها المركز في المتعلمين هو كيفية البحث والحصول على المعلومة، وتنظيمها على هيئة حل للمشكلة المعلوماتية، وتقويم الحل وتقديمه لزملائه من المتعلمين.

- **الشبكة المحلية (LAN) والواسعة (WAN):**

تتصل الشبكة المحلية (LAN) لمركز مصادر التعلم عادة بمركز مصادر التعلم في الإدارة الرئيسة وبالمراكز الأخرى عن طريق شبكة واسعة

(WAN)، تمكّن المركز من الاتصال بمصادر المعلومات من خلال هذه الشبكة، بحيث يمكن للمستفيدين تبادل مصادر المعرفة والمعلومات المتعددة وكأنهم في مكان واحد على الرغم من المسافات البعيدة بينهم.

ويمكن للشبكة المحلية الاتصال بالمكتبات الرئيسة في المنطقة التعليمية أو بالمكتبات الخاصة في الجامعات المحلية والاستفادة من المكتبة الإلكترونية لهذه الجامعات وقواعد البيانات المتوافرة فيها. كما توفر الشبكة المحلية ميزات تبادل الملفات بين المراكز وسرعة الاتصال بين المراكز بوساطة البريد الإلكتروني، إضافة إلى الاستفادة من نظام المخاطبة التفاعلية (Interactive-Screen).

• **الشبكة المعلوماتية العالمية:**

يمكن للشبكة المحلية في مراكز مصادر التعلم الاتصال بالشبكة المعلوماتية العالمية "الإنترنت" عن طريق ربطها بمراكز البحوث والجامعات، أو عن طريق شركات خدمات المعلومات المعروفة مثل مرسال (MSN Messenger)، أو مزود الخدمة في المناطق التي تتواجد بها المراكز، وبالتالي تصبح جميع مصادر المعلومات في العالم متاحة للمعلمين والمتعلمين في مراكز مصادر التعلم. ويمكن النظر إلى الإنترنت على أنها تتكون من جزئين هما:

– المصادر: وهي الملفات والوثائق وقواعد البيانات إضافة إلى المصادر البشرية.

– الوسائل: وهي الطرق والإمكانات التي تستخدم في الإنترنت للوصول إلى مصادر المعلومات والحصول على خدمات الإنترنت (اللحيدان، ١٤١٧هـ).

وقد يسّرت هذه التقنية عرض وتصفح الملفات الإلكترونية على خوادم الملفات (File Servers)، وقواعد البيانات والمعلومات المخزنة على خوادم (Data base servers) المتصلة بشبكة الإنترنت. وقد أوجدت هذه التقنية ثورة معلوماتية غير مسبوقة، فقد أضافت أسلوباً جديداً في البحث عن المعلومة والحصول عليها بغض النظر عن المكان الموجودة فيه. لقد أثبتت هذه التقنية قدرتها كوسيط فعّال في التعليم بخاصة في عملية تبادل المعرفة والمعلومات والخبرات بين المعلمين، وكمصدر مهم للمعلومات للمعلمين والمتعلمين، حيث تم ربط أجهزة الحواسيب في كثير من المؤسسات التعليمية بالشبكات الجامعية ومراكز مصادر التعلم بحيث أصبح الوصول إلى قواعد البيانات ومصادر التعلم والمعلومات ميسر بشكل كبير.

ولعل أبرز ما يمكن أن تقدمه هذه التقنية للمتعلمين والمعلمين في مراكز مصادر التعلم ما يلي:

- معاونة الطلاب والمعلمين على البحث عن المستجدات العلمية في مجال تخصصهم ودراستهم.
- إتاحة الفرصة لهم للاطلاع على الكتب والمجلات العلمية والثقافية.
- معاونتهم في الاطلاع على آخر مستحدثات التقنية.
- إتاحة الفرصة أمامهم لتبادل الآراء والخبرات والأفكار مع الآخرين في الداخل والخارج.
- توفير خدمة تبادل المعلومات مع الآخرين من خلال البريد الإلكتروني.
- إتاحة الفرصة لهم لتنمية قدراتهم الثقافية وتحقيق النمو المعرفي.

- إتاحة الفرصة أمامهم للتعرف على الطرق التي تنمي الإبداع والابتكار العلمي.
- رفع مستواهم في اللغات الأجنبية بخاصة الإنجليزية.
- إتاحة الفرصة للمعلمين لاستخدام الإنترنت في التعليم واكتشاف المعارف المتعلقة بالنواحي التربوية المختلفة كطرق التدريس والتقويم والتقنيات التعليمية ومعالجة المشكلات التعليمية والتواصل مع أولياء أمور الطلاب من خلال البريد الإلكتروني.
- إتاحة الفرصة أمام المعلمين للاتصال بالمؤسسات التربوية والجمعيات المتخصصة في الداخل والخارج وتبادل الخبرات معها.
- إتاحة الفرصة أمام المعلمين لمتابعة البحوث والدراسات المهتمة بطرق التدريس الحديثة.
- تساعد المعلم على تحسين طريقة تدريسه بما تمده من معلومات مصحوبة بتقنيات سمعية وبصرية.
- تواصل المتعلمين مع معلميهم خارج أوقات الدراسة عبر موقع المدرسة أو البريد الإلكتروني للمعلم.

٤ : ٥ مهارات استخدام مركز مصادر التعلم:

يضم مركز مصادر التعلم مواد ومعلومات في صيغ متعددة: مطبوعة وغير مطبوعة وإلكترونية. المواد المطبوعة تأتي بصيغ متعددة: كتب ومجلات وموسوعات. . .إلخ، وكذلك الأمر بالنسبة للمواد غير المطبوعة: أشرطة فيديو، شرائح (سلايدات)، شفافيات، حقائب تعليمية. . .إلخ.

إضافة إلى ذلك، تتضمن بيئة المركز وخدماته ومصادره وتسهيلاته مصطلحات عديدة، كذلك تتنوع أساليب البحث عن المعلومات. هذه الخصائص وغيرها تجعل من استخدام مصادر المركز بوساطة الطلاب أمراً تعتريه بعض الصعوبة، خصوصاً وأن انتشار مراكز مصادر التعلم في مدارس التعليم العام بدول الخليج العربية ظاهرة حديثة من جهة، وأن استخدام مصادر المكتبة أو المركز لدعم تعلم الطلاب ليس أمراً شائعاً في هذه المدارس من جهة أخرى. وحيث يتحول التعليم التقليدي المعتمد على الكتاب والمعلم إلى تعليم موجّه بوساطة الطالب ومعتمد على مصادر متعددة، تصبح مهارات استخدام مركز مصادر التعلم على درجة عالية من الأهمية، وهذا يستدعي تقديم إرشادات وتوجيه وتدريب للطلاب في هذه المهارات. توضح القائمة التالية المهارات المعلوماتية الأساسية التي يحتاجها الطلاب لاستخدام مصادر المركز والمصادر من الشبكات المعلوماتية (Pritzl, 2000, P.p.181-184).

أ - استخدام مركز مصادر التعلم:

- يفهم دور العاملين في المركز.
- يوظّف سلوكاً مقبولاً في استخدام تسهيلات المركز ومصادره.
- يفهم إجراءات استعارة المادة وإعادتها.
- يفهم أهمية إعادة المواد المعارة في الوقت المحدد.
- يفهم تنظيم ومواقع مواد المركز.
- يفهم هدف وتنظيم نظام الفهرسة والتصنيف المستخدم في المركز (نظام ديوي العشري مثلاً) ويستطيع تحديد المواد المطلوبة باستخدام هذا النظام.

- يحدد المعلومات على بطاقة الفهرس (أو الفهرس الإلكتروني): رقم الاستدعاء، العنوان، المؤلف، حالة المادة، الموضوعات.
- يعرف المواد المطبوعة وغير المطبوعة والمصادر الحاسوبية الموجودة في المركز.
- يستخدم مصادر المركز من المواد (كتب، دوريات، مصادر إلكترونية...إلخ) والأجهزة استخداماً مناسباً.

ب - تقدير الأدبيات:

- يفهم مصطلحات الأدبيات:
- يقرأ الأدبيات ويستخدمها في الواجبات المدرسية.
- يقرأ الأدبيات لأهداف شخصية ترفيهية.
- يعرف الأدبيات المهمة الحائزة على جوائز والكتب الأخرى المتميزة.

جـ - المصادر والبحث:

- **اختيار المصادر المناسبة:**

- يحدد نطاق واسع من المصادر المطبوعة والإلكترونية.
- يفهم أهداف واستخدام أنواع عديدة من المواد.
- يفهم نقاط القوة والضعف في أنواع عديدة من المواد.
- يختار المواد الأكثر ملائمة لإنجاز البحث والواجبات الدراسية.
- يستخدم المواد الأكثر ملائمة لإنجاز البحث والواجبات الدراسية.

- **استراتيجيات وأدوات البحث:**

- يعرف استراتيجيات بحثية مختلفة.
- يطبق استراتيجيات العمل البحثي في إنجاز واجب بحثي.

– يختار الكلمات أو الموضوعات المناسبة في عملية البحث عن المصادر.
– يحدد المصادر التي تقدم وجهات نظر مختلفة حول الموضوع.
– يفهم الفرق بين المصادر الأولية والثانوية.

• استخدام المصادر المطبوعة:

– يفهم المصطلحات الأساسية:
* لدوريات.
* صفحة المحتويات.
* الفهرس المصنف في المطبوعات.
* مسرد المصطلحات.
* الملاحق.

– يفهم الأشكال المتنوعة للمراجع:
* أبجدياً.
* زمنياً.
* فهارس المجلدات الفردية أو المزدوجة.

– يستخدم الخصائص المتنوعة للمطبوعات للوصول إلى المعلومات المطلوبة:
* صفحة المحتويات.
* الفهرس المصنف.
* مسرد الكلمات، الملاحق.

– يستخدم الأدوات المرجعية الأساسية:
* أطالس.

* قواميس عامة وخاصة.
* موسوعات عامة وخاصة.

- يستخدم مواد مطبوعة متنوعة للحصول على المعلومات المطلوبة.

• استخدام المصادر الحاسوبية:

- يفهم المصطلحات الأساسية:
  * قاعدة البيانات.
  * الكلمات المفتاحية (Keywords).
  * النص الكامل (Full-Text).
  * القائمة البريدية (List Serv).
  * عنوان الموقع على الإنترنت (URL).
  * الأيقونة (Icon).
  * آلة البحث (Search engin).
  * البريد الإلكتروني (E-mail).
  * الشبكة (Network).
  * إعادة (Reset).
  * الصفحة الرئيسة للموقع (Home Page).
- يحدد مصادر البحث الحاسوبية المتوافرة في المركز.
- يستخدم مصادر البحث الحاسوبية للحصول على المعلومات المطلوبة.
- يقارن ويختار آلات البحث (Search engines) عند استخدام الشبكة المعلوماتية الحاسوبية.
- يستخدم استراتيجيات وأدوات البحث عند استخدام المصادر

الحاسوبية للبحث عن المعلومات :

* الكلمات المفتاحية (Keywords) .
* العمليات الرمزية (+، " "، مثلاً) .
* قائمة المساعدة (Help Menu) .
* مفاتيح الوظائف .

– يفهم الفرق بين البحث من خلال الكلمات المفتاحية (KeywordS) والموضوعات .
– يحدد نقاط الضعف والقوة للمصادر الحاسوبية المختلفة .
– يختار المصادر الحاسوبية الأكثر ملائمة لإنجاز البحث والواجب المدرسي .
– يستخدم المصادر الحاسوبية الأكثر ملائمة لإنجاز البحث والواجب المدرسي .

د - القضايا القانونية والأخلاقية:

– يفهم المصطلحات الأساسية :

* حقوق الطبع/النشر .
* الرقابة .
* الببليوجرافيا .
* الاستخدام العادل والأخلاقي .
* الاقتباس .
* البرمجيات التجارية

– يوثّق المصادر في حالات الاقتباس من النص أو الصور أو الأفكار أو الحقائق والبيانات .
– يفهم أهمية توثيق المصادر .

- يفهم نظم حقوق الطبع والاستخدام العادل.
- يطبق نظم حقوق الطبع والاستخدام العادل.
- يفهم مفهوم الحرية الفكرية في ضوء التصور الإسلامي.
- يستخدم المصادر على اختلاف أنواعها (مطبوعة، إلكترونية ...الخ) استخداماً أخلاقياً يتفق مع مبادئ الدين الإسلامي الحنيف.

هـ - تقويم المصادر:

- يقوّم المصادر والمعلومات بالنسبة لـ:
  * حداثتها.
  * الثقة في المصدر.
  * التحيّز.
  * الدقة.
  * العلاقة بالمعلومات المطلوبة.
- يميّز بين الحقائق والآراء ووجهات النظر والاستنتاجات.
- يفهم لماذا ينبغي تقويم مصادر الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) بحرص شديد مقارنة بالمواد والمصادر الأخرى.
- يقوّم ملائمة وفاعلية المصادر التي استخدمها.
- يقوم عملية البحث ويقرر كيف يمكن تحسينها وتوسيعها أو تعديلها.

و - التعلم المستقل:

- ينفّذ أبحاثاً مستقلة.
- يحدد فردياً المصادر المطلوبة.
- يختار ويستخدم مصادر المركز فردياً لأداء الواجبات المدرسية والاستخدام الشخصي.

ز - التعلم التعاوني:

- يقدر قيمة وأهمية العمل في فريق.
- يقدر أهمية الالتزام بمسؤولياته ضمن الفريق.
- لديه مهارات اتصال ومهارات العمل في فريق.
- يعمل مع أعضاء الفريق في إنجاز الواجبات والمشاريع التعليمية التعاونية.
- يوظف مصادر الشبكات الحاسوبية في دعم العمل التعاوني.

٤:٦ دور الإدارة المدرسية في تفعيل دور المركز في العملية التعليمية:

أشارت كثير من الدراسات إلى الدور الجوهري للإدارة المدرسية في جعل المدرسة أكثر فاعلية. ففي المدارس التي كان التحصيل الدراسي بها مرتفعاً، والتي سادها جو الشعور بالانتماء للجماعة والتعاون المبدع، كان دور المدير مؤثراً (Boyer, 1983).

وإذا كان هذا قبل نحو أكثر من عقدين من الزمن، فإن هذا الدور أصبح أكثر أهمية الآن، فقد بدا من الواضح للتربويين تأثير التحولات التي تمر بها المجتمعات من مجتمعات صناعية إلى مجتمعات معلوماتية على نظم التربية والتعليم، مما أدى إلى مطالبات بإعادة النظر في جميع مكونات المشروع التربوي، ومن ضمنها الإدارة المدرسية، التي يتوقع منها أن تلعب دوراً ريادياً فاعلاً في تمكين الإصلاحات التربوية الموجّهة بالتقنية من تحقيق أهدافها. وحيث يتوقع أن يكون مركز مصادر التعلم محور الإصلاح التقني، فإن المركز لا يمكن أن يحقق أهدافه بمعزل عن دعم الإدارة المدرسية وتشجيعها. باختصار، ينبغي أن يكون لدى مدير المدرسة:

- رؤية واضحة لأهداف وبرامج دمج التقنية في التعليم.

- تصور كامل بالدور الجوهري لمركز مصادر التعلم في تحقيق أهداف دمج التقنية في التعليم ودعم هذه الأهداف إدارياً ومالياً ومعنوياً.

وتحديداً، يتوقع من الإدارة المدرسية ما يأتي:

أ- اعتماد منهجية التخطيط الاستراتيجي طويل المدى الموجّه بخطة تقنية (Technology Plan) واضحة ومحددة.

ب - تجريب التغيير والتجديد والابتكار في مجال التعليم والتعلم المعتمد على مصادر المركز واتخاذ الإجراءات الكافية لدعمها وتشجيعها.

جـ- شرح علاقة المركز بالإصلاح التربوي الموجّه بالتقنية ودوره في تحقيق أهداف هذا الإصلاح للمعلمين والطلاب. إن الإتجاه السلبي أو اللامبالاة من قبل المعلمين تجاه مركز مصادر التعلم، يرجع لعدم معرفتهم بماهية برنامج المركز ورسالته، والمساندة التي يمكن أن يقدمها لبرنامج المدرسة التعليمي، وكيفية توجيه مصادره لخدمة الطلاب والمعلمين، وماهية هذه المصادر والخدمات" (Yesner & Jay, 1998, P.44).

د- بناء فريق مدرسي قوي ومتعاون لتفعيل أساليب التعليم والتعلم الجديدة المعتمدة على مصادر المركز، وتشجيع العلاقة التعاونية بين اختصاصي المركز والمعلمين لدعم هذه الأساليب، وتذليل الصعوبات التي تواجهها.

هـ- تفعيل مفهوم الشراكة التعليمية بين الاختصاصي والمعلم وتشجيعه ودعمه خصوصاً بالنسبة للتعليم المعتمد على مصادر سواء داخل المركز أو في القاعات الدراسية نفسها.

و – متابعة تنفيذ الخطة التقنية للمدرسة الذي يمثل المركز محورها، وتقويم هذه الخطة بصفة مستمرة.

ز– دعم المركز إدارياً ومالياً ومعنوياً من خلال بذل كل جهد ممكن للحصول على المصادر التي يحتاجها، وتكييف الإجراءات التقليدية لتلائم أساليب التعليم والتعلم الجديدة، وتشجيع المعلمين على توظيفها من خلال نظام حوافز مناسب.

ح – توفير قيادة قوية والتزام بالنسبة لحرص الإدارة على رؤية أهداف دمج التقنية في التعليم تتحقق. هذه القيادة مهمة، لأن المعلمين يبدأون باستخدام التقنية جزئياً لأنهم يرغبون بذلك، وجزئياً لأن الإدارة المدرسية تطلب ذلك وتتوقعه منهم (Yesner & Jay, 1998, P.53).

القيادة تعني:

الرؤية والقيم والحماس والثقة. إنها تعني الإصغاء والتدريب ومعرفة ما يدور في محيط العمل. إنها تعني الاهتمام بالمستفيدين ومعاملتهم بكرامة واحترام . إنها تعني ملايين الأشياء الصغيرة التي ينبغي تنفيذها بانسجام وحرص (Minor, 1991, P.93).

ط – أن يعتمد جزء من تقويم أداء المعلمين على مدى استخدامهم لمصادر المركز في التدريس ومدى تكليفهم لطلابهم واجبات تتطلب توظيف مصادر المركز في إنجازها (Yesner & Jay, 1995, P.109-110). وبعبارة أخرى، أن يكون تقويم استخدام الطلاب لمصادر المركز جزءاً من الخطة التقويمية العامة للمدرسة.

٤: ٧ العلاقة التعاونية بين المعلم واختصاصي المركز:

ينحو الطلاب في النموذج التقليدي للتعليم في إجراء الأبحاث كما لو أن هناك إجابة واحدة صحيحة، ويفشلون في تعلم كيفية استخدام المعلومات وبناء المعنى الخاص بهم. "إن قدرة بناء المعنى تعد بمثابة القلب للثقافة المعلوماتية، وهي توضح مدى المهارات المعلوماتية التي يحتاجها الطلاب للتعايش مع عالم متغير يتصف بإتاحية متزايدة لثروة هائلة من المعلومات" (Russell, 200, P.1).

لقد دعمت نتائج دراسة أجراها مركز الخدمات المكتبية في مكتبة ولاية كلورادو الأمريكية الحاجة إلى العمل التعاوني بين اختصاصي مراكز مصادر التعلم والمعلمين. فقد بينت الدراسة أن درجات الاختبار تزداد عندما يصرف اختصاصيو المراكز وقتاً أكبر في التعاون مع المعلمين وفي توفير التدريب لأولئك المعلمين، وعندما يشاركون في صياغة المنهج وإدارة تقنية المعلومات في المدرسة (Manzo, 2000) كذلك أشارت دراسات كثيرة إلى وجود علاقة إيجابية بين برنامج مركز مصادر التعلم والتحصيل الأكاديمي.

٤:٧:١ تعريف التعاون:

التعاون مبني على أهداف مشتركة ورؤية مشتركة وجو من الثقة والاحترام. ويقوم كل شريك بإنجاز دور محدد. ويتطلب ذلك تخطيطاً شاملاً، تكون فيه القيادة والمصادر والتحكم مسؤولية مشتركة، وتستمر العلاقة التعاونية لفترة زمنية طويلة نسبياً. فالمعلم يأتي بالمعلومات المرتبطة بنقاط قوة الطلاب ونقاط ضعفهم واهتماماتهم واتجاهاتهم، وكذلك المحتوى المرغوب تدريسه. ويضيف اختصاصي المركز المهارات المعلوماتية المطلوبة وطرق دمجها، ويساعد المعلم على تطوير وحدات دراسية معتمدة على

المصادر توسع استخدام المصادر وتشجع الثقافة المعلوماتية. ولهذه العلاقة التعاونية إيجابيات منها: استخدام فعّال لمصادر التعليم ودمج التقنيات في التعليم، وتقليل نسبة عدد الطلاب للمعلم. إن المعلمين من ذوي الخبرة في التخطيط والتدريس التعاوني، ينظرون إلى دور الاختصاصي نظرة أكثر إيجابية، ويرحبون بالتعاون المستمر. ويعتقد المشاركون في العلاقة التعاونية أن نتائج التعاون أكثر قوة وفائدة من نتائج الجهود الفردية (Russell, 2000, P.1,2).

٢:٧:٤ الشروط الميسرة للعلاقة التعاونية (Russell, 2000, P.3-6):

أ - العوامل الإدارية:

- الوقت: أحد العوائق نحو علاقة تعاونية مثمرة هو الوقت. فاختصاصي المركز الذي لديه جدول مرن، يكون أكثر قدرة على تخصيص وقت للتخطيط مع المعلمين والعمل معهم. وأثبتت الدراسات أن الاختصاصي الذي ليس لديه جدول مرن يصرف حوالي (٥) دقائق فقط من وقته مع المعلم، بينما الاختصاصي الذي يتوافر لديه جدول مرن يصرف أكثر من (٣٠) دقيقة. كذلك يطوّر الاختصاصيون من ذوي الجداول المرنة وحدات دراسية مدمجة أكثر بمعدل (٤ر٥) مرات من ذوي الجداول الثابتة، إضافة إلى صرف وقت أكبر في تدريس دروس مهارات الثقافة المعلوماتية المدمجة مع التعلم الصفي.
- الدعم والتشجيع الإداري: يحدث قدر أكبر من التعاون بين الاختصاصي والمعلم، عندما يشجع مدير المدرسة التخطيط بوساطة فريق. يشمل هذا الدعم: العمل مباشرة مع المعلمين لتطوير فهمهم حول دور مركز مصادر التعلم، وهذا يمكن تحقيقه من خلال ورش عمل حول نشاطات المركز وخدماته وبرنامج الثقافة المعلوماتية.

ب- اتجاهات المعلمين والطلاب نحو دور اختصاصي المركز:

يتضمن التعاون الناجح تغيير الاتجاهات نحو دور اختصاصي مركز مصادر التعلم والتوقعات حول هذا الدور. وتبين الأبحاث أن معظم الطلاب والمعلمين والإداريين لا ينظرون إلى المراكز واختصاصيها كجزء متكامل في النجاح الذي يحققونه. فكثيراً ما ينظر إلى الاختصاصي على أنه مزود مصادر فقط بدلاً من معلم متعاون له أهداف مشتركة مع هيئة التدريس. وقد وضحنا سابقاً الأدوار الجديدة لاختصاصي المركز في العصر المعلوماتي. ويتطلب تفعيل هذه الأدوار، تغيير نظرة المعلمين والطلاب إلى دور الاختصاصي، ويمكن أن يتم ذلك من خلال دعم المعلمين له عن طريق التحول من التدريس باستقلالية إلى التعاون، وإتاحة الفرصة للاختصاصي للاشتراك في تخطيط مشاريع ونشاطات دمج التقنية في التعليم، وأن يعمل كعميل للتغيير ونشر الابتكارات التعليمية. ونضيف للعوامل السابقة ما يأتي:

جـ - اللوائح والسياسات:

إن التغيير في دور اختصاصي المركز يمثل عنصراً فقط من عناصر المنظومة التربوية للمدرسة، كما هو التغير في أساليب التعليم والتعلم وغيرها من عناصر هذه المنظومة. وبالتأكيد، ستصطدم محاولات الإصلاح التربوي الموجّه بالتقنية بعوائق عديدة، إذا لم يترافق معها إصلاحات في أجزاء أخرى من النظام التربوي، ليس أقلها السياسات واللوائح التي تحكم نظم التعليم والتعلم والاختبارات واليوم المدرسي والجدول الدراسي. ومن المعروف، أن هذه السياسات واللوائح في النظام التقليدي لا يمكن أن تتيح الفرصة لتفعيل الأدوار العديدة الجديدة لاختصاصي المركز التي من بينها دوره

كمعلم ومستشار تعليمي. هذه السياسات التقليدية نفسها يمكن أن تكون عقبة كبيرة نحو تمكين المناهج المدمجة التكاملية من تحقيق أهدافها، التي من بينها تفعيل أساليب التعليم والتعلم التعاونيين.

د - مهارات اختصاصي المركز:

إن مصطلح التعاون (Collaboration) أحد أكثر المصطلحات التي استخدمت في كتاب: "قوة المعلومات: بناء الشراكة من أجل التعلم" (In-formation Power: Partnership for Learning, 1998, AECT & ALA) كما أن مصطلح المستشار التعليمي قد تم ترقيته إلى شريك تعليمي، ليعزز أهمية العلاقة التعاونية، حيث ينظر إلى المعلم والاختصاصي كمساهمين متكافئين. ولكن تحقيق هذه الرؤية يحتاج إضافة إلى العوامل السابقة، مهارات عديدة من جانب اختصاصي المركز بخصوص العمل التعاوني أهمها مهارات الاتصال والمبادرة والقيادة والثقة في القدرة على التغيير.

أحد أدوار اختصاصي المركز هو دوره كمصمم تعليمي، وهو دور يعني تقديم استشارات تعليمية للمعلمين في مجال تصميم التدريس خصوصاً التدريس المعتمد على مصادر التقنية ودمجها في التعليم. إن طبيعة هذه العلاقة التعاونية هي نوع من أنواع التدريس بفريق، فالاختصاصي والمعلم يخططان سوياً لكل عناصر التدريس المعتمد على مصادر. ويحتاج تنفيذ هذا الدور إلى توفير الوقت المطلوب للتخطيط وأن يكون جدول الاختصاصي مرناً ، كما يحتاج إلى جداول دراسية مرنة، "فالجرس ينبغي أن لا يتحكم بالتعلم وإنما الحاجات التربوية (Yesner and Jay, 1998, P.29) وتحديداً يمكن أن يعمل الاختصاصي مع المعلم في تطوير وحدات تدريسية تعتمد على مصادر من خلال دور كوسيط معلوماتي، على سبيل المثال:

- تحديد محتوى الوحدة والواجبات الدراسية المعتمدة على مصادر المركز.
- تحديد حاجات الطلاب وقدراتهم واهتماماتهم.
- تحديد هدف نشاطات التعليم وتصميمها.
- تحديد نشاطات التعلم الفردية والتعاونية.
- تحديد المصادر التي ستستخدم كجزء من الوحدة الدراسية.
- تصميم طرق التقويم.
- متابعة تعلم الطلاب بالاستكشاف من خلال استخدام المصادر التي سبق تحديدها ودمجها في خطة الوحدة الدراسية.

٥ - الاتصال والعلاقات العامة:

إن وظيفة مركز مصادر التعلم هي جعل المصادر على اختلاف أنواعها متوافرة للمتعلمين والمعلمين وإداريي المدرسة والمهتمين في المجتمع المحلي أو من مدارس أخرى. لذا، إذا أريد لهؤلاء المستفيدين استخدام مصادر المركز، فإنه يجب عليهم معرفة ما يتوافر من خدمات وكيفية الحصول عليها. هذه الوظيفة تحتاج إذاً إلى قنوات اتصال مناسبة لتعريف الجمهور المستهدف بمصادر المركز وخدماته وتسهيلاته، وبعبارة أخرى يحتاج العاملون في مركز مصادر التعلم إلى تطوير خطة عامة للوصول إلى الجمهور المستهدف وتشجيعه على استخدام مصادر المركز. وتتطلب وظيفة العلاقات العامة معرفة بأفراد الجمهور المستهدف، هل هم داخل المدرسة فقط؟ أم خارجها أيضاً؟ لأن ذلك له دور في اختيار قنوات الاتصال المناسبة. كذلك ينبغي معرفة طبيعة الخدمات والمصادر والتسهيلات التي يقدمها المركز والأسلوب الأمثل للتعريف بهذه الخدمات.

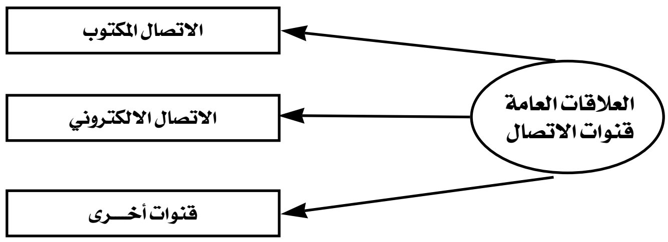
١:٥ قنوات الاتصال :

يعتمد اختيار قنوات الاتصال المناسبة لوظيفة العلاقات العامة على العوامل المذكورة سابقاً، ويمكن للعاملين في مركز مصادر التعلم الاختيار بين الاتصال المكتوب والاتصال الإلكتروني أو كليهما إضافة إلى قنوات أخرى (الشكل رقم ٢٢).

الشكل رقم (٢٢)

قنوات الاتصال لتفعيل مهام العلاقات العامة

لمراكز مصادر التعلم



١:١:٥ الاتصال المكتوب:

يمكن استخدام واحد أو أكثر من بين القنوات التالية :

- التقارير السنوية أو ربع السنوية للتعريف بنشاطات المركز وخدماته ومساهماته.
- الإصدارات : يمكن طباعة وتوزيع إصدارات متنوعة مثل :

– رسائل إخبارية موجزة (News letter) : يمكن للرسالة الإخبارية أن تغطي مدى واسعاً من المعلومات في صيغة مختصرة ومركزة. ويمكن أن تشمل الرسالة تقريراً مختصراً، أو قائمة بالمصادر الجديدة أو الخدمات الجديدة التي أضيفت للمركز، أو النشاطات

القادمة، . . .إلخ. وعادة ما تصدر الرسالة الإخبارية بشكل دوري شهرية أو ربع سنوية. ويمكن أن تكون الرسالة إلكترونية لتقليل العمل الورقي أو كلاهما.

- المطويات (Brochures): وهذه عبارة عن كتيبات موجزة يمكن أن تستخدم للتعريف بخدمات مركز مصادر التعلم ووصف برنامجه وكيفية الحصول على المصادر والخدمات وغير ذلك.
- فهارس (Catalogs): كثيراً ما تستخدم هذه الفهارس في مراكز مصادر التعلم لتوفير قائمة لمصادر المواد التعليمية المتوافرة في المركز مع وصف موجز لكل عنوان. هذه الفهارس يمكن أن توفر بإحدى صيغتين أو كلاهما: مطبوعة وإلكترونية.
- العروض والمحاضرات (Display & Presentations): يمكن استخدام العروض للترويج لمركز مصادر التعلم من خلال عرض معلومات موجزة، غالباً ما يرافقها أشكال مرئية تعرض على لوحات عرض في أماكن مناسبة من المبنى المدرسي ومركز مصادر التعلم. كذلك يمكن استخدام المحاضرات المسجلة على أشرطة فيديو أو برنامج وسائط متعددة عن طريق الحاسوب للتعريف بخدمات المركز.

٢:١:٥ الاتصال الإلكتروني:

نمت خلال العقد الماضي وسائل إلكترونية بإمكانات كبيرة لتحسين الاتصال. هذه الوسائل الإلكترونية توفر سرعة عالية جداً في الوصول إلى الأفراد وتوفر كثيراً من الجهد والعمل الورقي. يمكن اختيار واحد أو أكثر من بين الوسائل الإلكترونية التالية:

- البريد الصوتي (Voice mail) : يوفر البريد الصوتي رسالة للمتصل تطلب منه ترك رسالة مسجلة ورقم هاتفه. هذه الوسيلة يمكن استخدامها بوساطة العاملين في مركز مصادر التعلم في الوقت الذي لا يتواجدون فيه بالمركز.
- البريد الإلكتروني (E-mail) : البريد الإلكتروني هو إرسال رسائل من الحواسيب الخاصة بالعاملين في مركز مصادر التعلم إلى الأفراد الذين لديهم حواسيب مرتبطة بشبكة حاسوبية وعناوين بريد إلكتروني خاصة بهم. إن أهم ميزة لهذه الوسيلة هي السرعة الكبيرة، إضافة إلى إمكانية أن يشاهد المتصلون بعضهم البعض من خلال المؤتمرات عن بُعد. هذه قناة سريعة إذن للتعريف بخدمات مركز مصادر التعلم أو الرد على استفسارات المستفيدين وغير ذلك.
- تصميم موقع على الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) (Website) : تصميم موقع على الشبكة العنكبوتية يمثل وسيلة أخرى للاتصال الفعّال مع الجمهور المستفيد. هذا الموقع يمكن أن يزود المستفيدين بمعلومات حول ساعات العمل بالمركز، والخدمات، والمصادر الجديدة التي تمت حيازتها...إلخ. ويمكن تحديث هذه المعلومات بسهولة واستمرار. ويمكن أن يحتوي الموقع على صور وأشكال ثابتة وفيديو ونصوص وصوت. ويمكن للموقع أن يحد من عدد المطويات والرسائل الإخبارية المطبوعة إذا كان عدد كبير من الجمهور المستفيد يستطيع الدخول إلى الموقع.
- مجموعات المناقشة (Discussion Groups) والقوائم البريدية (Listservs) : يمكن للعاملين في مركز مصادر التعلم الاتصال وتبادل الخبرات مع زملائهم في مدارس أخرى من خلال مجموعات المناقشة والقوائم البريدية.

٥ : ١ : ٣ قنوات أخرى:

– اليوم المفتوح (Open Day) :يمكن تخصيص يوم مفتوح مرة أو مرتين في السنة للاتصال الشخصي بين العاملين والزائرين، خصوصاً من خارج المدرسة في المجتمع المحلي للتعريف بتسهيلات المركز وخدماته والمصادر التي ينتجها المركز وغير ذلك.

– ورش العمل (Workshops) : يمكن اعتبار ورش العمل أدوات مفيدة أيضاً للعلاقات العامة. ويمكن التعريف بهذه الورش من خلال موقع المركز على الصفحات النسيجية والبريد الإلكتروني أو غيرها. ورش العمل يمكن أن تركز على الثقافة المعلوماتية واستخدام مصادر المركز، وتقدم للمستفيدين من معلمين داخل المدرسة وخارجها وأعضاء المجتمع المحلي وغيرهم من المهتمين.

٦٠١التقويم:

لماذا التقويم؟ وما الذي ينبغي تقويمه؟ ومَن ينفذ عملية التقويم؟ وكيف يمكن إنجاز برنامج تقويم مركز مصادر التعلم؟ هذه الأسئلة وغيرها تجيب عنها عملية تقويم منظمة لمركز مصادر التعلم إذا أردنا أن تقابل خدماته ومهام العاملين فيه وبرامجه حاجات المستفيدين.

على الرغم من أهمية التقويم إلا أنه يتسم بالصعوبة ، ولكن الإداريين والمستفيدين ومتخذي القرار يجب أن يعرفوا فاعلية المركز وكفايته، ولذا ليس الخيار أن ينفذ التقويم أولاً، وإنما هو وظيفة حتمية، فالمحاسبية (Accountability) التي تمثل هدفاً جوهرياً للتقويم، لا يمكن تفعيلها دون عملية منظمة للتقويم.

أ- ما التقويم؟:

التقويم هو "عملية منظمة لجمع معلومات حول نشاطات وخصائص ومخرجات برامج معينة أو موظفين ومنتجات لاستخدامها بوساطة أفراد معينين من أجل تقليل حالة الشك وتحسين الفاعلية واتخاذ القرارات بالنسبة لما تقوم به هذه البرامج والموظفون ومنتجاتها وتأثيراتها .(Michael Patten, 1982; in: Shmidt & Rieck, 2000, P.277)

التعريف الأكثر ارتباطاً بمركز مصادر التعلم هو :النظر إلى جميع أوجه وظائف مركز مصادر التعلم لتقرير جودة كل عنصر من عناصره : العاملون والتسهيلات والمصادر والخدمات المقدمة .وحيث إن الجودة التربوية هي ظاهرة متغيرة، فإن تقويم المركز يجب أن تكون عملية مستمرة وأن تنفذ في ضوء رؤية المركز وأهدافه (Morris, Gillespie & .Spirt, 1992; In:Shmidt & Reick, 2000, P. 278) المفاهيم الضمنية المهمة في التعريف السابق:

- التقويم عملية مستمرة تتم سنوياً.
- يجب تقويم الجودة والفاعلية لبرنامج المركز: الجودة تتعلق بالكيفية التي يتم بها توفير الخدمات، أي الإجراءات اللوجستية وتقديم الخدمات في الوقت المطلوب وتوفير أجهزة بحالة جيدة، أما الفاعلية فإنها ترتبط فيما إذا كانت الخدمات تنتج النتائج المقصودة أو المتوقعة للجمهور المستفيد. فهل تحسّن هذه الخدمات التعلم؟ وتزيد اهتمام المستفيدين وتحفّز العاملين من أجل أداء أفضل؟
- يجب أن يشمل التقويم المستفيدين، فمن أجلهم توفر الخدمات، ولذا فإنهم يمكن أن يقدموا أفضل المعلومات حول جودة خدمات المركز وفعاليتها.

– لكي يمكن الحصول على تقويم فعّال، ينبغي توظيف خطة تقنية منظمة لتوفير أساس للتقويم المستمر والفعّال والمعتمد على المستفيد.
– يجب استخدام معلومات التقويم لاتخاذ قرارات حول حاجة المركز للتعديل.
– أخيراً، يجب أن يكون التقويم جزءاً لا يتجزأ من برنامج مركز مصادر التعلم.

ب – ما أهداف التقويم؟:

توجد أهداف عديدة لتقويم خدمات مركز مصادر التعلم، من بينها:

– جمع معلومات لاستخدامها في اتخاذ القرارات: ما ينبغي تعديله أو تغييره في عمليات المركز أو خدماته...إلخ. خدمات المركز ينبغي ألا تكون جامدة وإنما تتغير كلما تغيرت الحاجات.
– تقرير فيما إذا كانت الإجراءات اللوجستية مناسبة. فقد تشير الشكاوي إلى أن الإجراءات المتبعة غير مناسبة.
– تحديد المشكلات الصغيرة قبل تفاقمها لتصبح مشكلات كبيرة صعبة الحل.
– استخدام عملية التقويم لتحسين أداء العاملين في المركز.
– استخدام معلومات التقويم لتبرير ميزانية المركز والدفاع عن قيمة الخدمات التي يقدمها.

جـ - ما الذي ينبغي تقويمه؟

ينبغي أن يكون التقويم شاملاً لمكونات المركز (التسهيلات، المواد، الأجهزة، العاملين، الاستخدام...إلخ) وبناءً على بيانات التقويم تتخذ القرارات المناسبة لتحسين أداء المركز. (أنظر الشكل رقم ٢٣). ويمكن أن

يجيب التقويم عن الأسئلة التالية:

- هل حددت حاجات المستفيدين؟

مهما تكاملت خدمات المركز وتسهيلاته ومصادره، فإنها ستكون قليلة القيمة والفائدة ما لم تقابل حاجات المستفيدين. فهل هذه الحاجات محددة بوضوح؟...إلخ. وهل تتوافر الوسائل الكافية (إجراءات، مصادر، ...الخ) لمقابلتها؟

- هل وفرت خدمات تقابل حاجات المستفيدين؟

ليس فقط يجب تحديد حاجات المستفيدين، وإنما إذا أريد للمركز أن يكون ناجحاً، ينبغي أن يوفر وينفذ خدمات لمقابلة تلك الحاجات. الأسئلة التالية مهمة:

- ما الخدمات الموجودة؟
- هل التصميم والتطوير التعليمي جزءاً أساسياً من الخدمات المساندة.
- هل تشير إحصائيات الاستخدام إلى مقابلة الحاجات.
- هل القاعات الدراسية وأماكن التعلم مجهزة بشكل جيد من أجل تيسير استخدام المواد والتقنيات؟...إلخ.

- ما مستوى الخدمات التي يقدمها المركز؟

يدور هذا السؤال حول جودة وفعالية خدمات المركز. إجابة الأسئلة التالية مهمة لمعرفة مستوى الخدمات التي يقدمها المركز:

- هل خدمات المصادر مقدمة للمستفيدين بأقل صعوبة ومعوقات؟
- هل تتوافر الخدمات للمستفيدين عندما يحتاجون إليها؟
- هل يسهل تحديد المصادر المطلوبة والحصول عليها؟

- هل طاقة المركز من العاملين كافية لمقابلة طلبات الخدمات؟
- هل حجم مصادر المركز من المواد والأجهزة كاف لمقابلة حاجات المستفيدين؟
- هل تحسّن المصادر التي يستخدمها المستفيدون التعلم وتوفر الخبرات المطلوبة؟
- هل حددت معايير واستخدمت لاختيار مواد تعليمية ذات جودة؟

- هل تتوافر للمركز قيادة ذات جودة عالية؟

تحتاج برامج المركز لأفراد قدرات تنظيمية وإدارية. فحاجات المستفيدين يجب أن تحدد وأن تطوّر برامجها لمقابلتها، وأن تعدَّ تقارير، وأن توضع الإجراءات والسياسات،...إلخ. بدون قيادة فعّالة، لن تحدث هذه النشاطات، وسيكون نجاح المركز محل شك. لذا، ينبغي أن يشمل التقويم العاملين في المركز. الأسئلة التالية التي تتعلق بفاعلية العاملين:

- هل يشارك المستفيدون وإداريو المدرسة في تطوير برنامج المركز؟
- هل تحدد المشكلات وتحلل وتتخذ القرارات بناءً على حقائق؟
- هل يتوافر للمركز برنامج جيد للعلاقات العامة والتدريب أثناء الخدمة للمستفيدين؟
- هل تتوافر برامج تطوير مهني للعاملين؟
- هل يطوّر اختصاصي المركز خطط قصيرة وطويلة المدى؟
- هل طوّرت سياسات وإجراءات مناسبة؟

- هل تسهيلات المركز كافية لحاجات المستفيدين؟
- هل يوجد سجلات منتظمة وكافية وتقارير مناسبة حول خدمات المركز؟
- هل تنفذ خطة تقويم مستمرة لمراقبة نقاط القوة والضعف في مركز مصادر التعلم؟

- ما الذي ينبغي تغييره لتحسين خدمات المركز؟

الخطوة الأخيرة في عملية التقويم هي تحليل المعلومات التي جمعت لتقرير فيما إذا كانت هناك حاجة للتغيير أو إضافة برامج أو خدمات جديدة، أو إيقاف برامج موجودة أو تعديلها. يجب مراجعة البيانات بدقة وموضوعية، وأن تقارن بتقويمات سابقة، وأن تحدد الاتجاهات.

١:٦ أنواع التقويم:

يوجد نوعان رئيسان لتقويم مركز مصادر التعلم هما: التقويم الكمّي (Quantitative Evaluation) والتقويم النوعي (Qualitative Evaluation) :

أ - التقويم الكمّي:

يتضمن التقويم الكمي جمع معلومات رقمية مثل إحصاءات حول نظام التداول في المركز وأعداد المواد والأجهزة، وعدد الفصول التي تستخدم المركز...إلخ. وعلى الرغم من أهمية التقويم الكمّي إلا أنه لا يكفي، فهو يقدم منظوراً ذا بعد واحد. وتشير الأدبيات إلى تركيز اختصاصي المركز على التقويم الكمي، ربما لأنه أسهل بكثير من التقويم النوعي، ولكن الأخير مهم لمعرفة مستوى خدمات المركز وليس فقط توافرها.

ب - التقويم النوعي:

يتضمن التقويم النوعي مسح آراء (أو مقابلة) المستفيدين لمعرفة مدى رضاهم حول خدمات مركز مصادر التعلم أو مصادره أو تسهيلاته وغير ذلك. كما يمكن استخدام معايير محددة لتقويم جوانب معينة من المركز.

وللتمييز بين نوعي التقويم السابقين، نضرب المثال التالي حولهما:

مقاييس كمية	مقاييس نوعية
● عدد الدروس المنفذة في المركز.	●مستوى التنفيذ.
● تداول الكتب.	● نسبة نجاح الطلاب في الحصول على الكتاب المناسب.
● عدد الدوريات في المركز.	● نسبة الدوريات التي يستخدمها الطلاب في أبحاثهم.
●عدد الحضور إلى المركز.	● مدى رضا الطلاب حول ساعات العمل في المركز.
●عدد المواد في المركز.	● مدى ملاءمة مواد المركز للمستوى العلمي واهتمامات الطلاب ودقتها... إلخ.

٢:٦ أدوات التقويم:

يمكن توظيف أدوات عديدة لتقويم مركز مصادر التعلم عموماً أو عناصر معينة منه. تشمل هذه الأدوات ما يأتي:

أ – الاستبانات بمقاييس متدرجة (ثلاث أو أربع أو خمس درجات) أو إجابات تتطلب نعم أو لا. أمثلة:

● مقاييس بثلاث تدرجات :

منخفض	متوسط	عال
أعلى	نفسه	أدنى
أعظم	مساوي	أقل
أوافق تماماً	محايد	لا أوافق مطلقاً
فوق المعدل	متوسط	أقل من المعدل
دائماً	أحياناً	لاشيء

● **مقاييس بأربعة تدرجات :**

كثير جداً	بعض	قليل جداً	لا يوجد
ممتاز	جيد	مقبول	ضعيف
يومياً	أسبوعياً	أحياناً	لايوجد

● **مقاييس بخمس تدرجات:**

أوافق بشدة	أوافق	غير محدد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
عال جداً	فوق المعدل	متوسط	أقل من المعدل	متدن جداً
ضعيف	أقل من المعدل	أحياناً	فوق المعدل	ممتاز
دائماً	عادة	غير راض	نادراً	لاشيء
لا أدري	غير راض جداً	إلى حد ما	راض إلى حد ما	راض جداً

- **استخدام الاستبانات ذات النهاية المفتوحة: مثال:**

● ما الجوانب التي تحتاج إلى تحسين في مركز مصادر التعلم ؟

● ما المواد أو الأجهزة أو الخدمات التي لا يقدمها المركز حالياً وتعتقد بوجوب توفيرها؟

ب – المقابلات: يمكن توظيف المقابلات لجمع معلومات حول مدى كفاءة خدمات المركز ومصادره المختلفة. ويمكن أن تكون المقابلة مفيدة بوجه خاص مع أطفال المرحلة الابتدائية لأن المهارة المطلوبة هي الحديث بينما قد يصعب على هؤلاء الأطفال فهم الاستبانات أو الأسئلة المكتوبة.

جـ – الملاحظة: أسلوب يستخدم لملاحظة سلوك مستخدمي المركز أثناء انهماكهم في نشاط معين داخل مركز مصادر التعلم. يتطلب هذا الأسلوب تعريف السلوك المطلوب دراسته وتقنين عملية الملاحظة. الأسئلة التالية مهمة لتصميم أدوات الملاحظة: ما الذي تحاول معرفته؟ ولماذا هو مهم؟ أين ستقوم بالملاحظة؟ في منطقة التداول؟ أو القراءة والمشاهدة؟ متى ستتم الملاحظة؟ وقت معين من نهار أو يوم معين من الأسبوع أو الشهر؟ مَن يقوم بالملاحظة؟ كيف ستسجل الملاحظات (نموذج الملاحظة)؟ كيف ستحلل الملاحظات؟

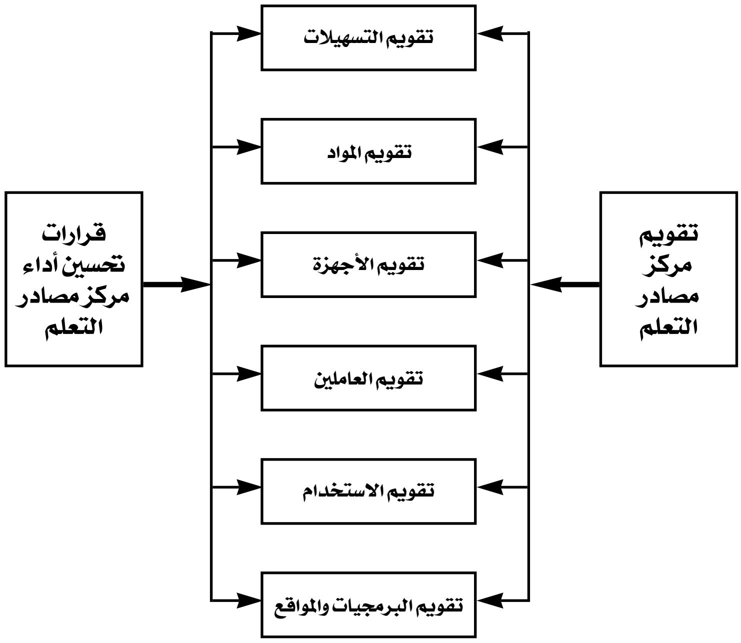
د – جمع بيانات رقمية / كمّية: قد يكون هذا الأسلوب الأكثر استخداماً في مراكز مصادر التعلم ربما لسهولته. يتطلب هذا الأسلوب جمع بيانات رقمية حول عدد المستخدمين ومواد المركز. هذا التقويم هو مقاييس المخرجات. هذه المخرجات تقيس ما يستخدم: نسبة الحضور وأجهزته وإحصاءات حول عدد مرات الاستعارة واستخدام تسهيلات وخدمات معينة...الخ.

٣:٦ محاور تقويم مركز مصادر التعلم:

يشمل تقويم مركز مصادر التعلم محاور عديدة أبرزها الموضحة في الشكل رقم(٢٣) .

الشكل رقم (٢٣)

محاور تقويم مركز مصادر التعلم



١:٣:٦ تقويم التسهيلات (Facilities):

تمثل التسهيلات أحد أبرز المكونات الرئيسة لأي مركز مصادر تعلم. فالمصادر على اختلاف أنواعها والخدمات لا يمكن أن توجد في فراغ، وإنما ينبغي توافر المساحات الكافية المجهزة لتقديم خدمات المصادر المختلفة في

المركز. وعلى الرغم من أن تقويم التسهيلات كثيراً ما يهمل لأن ما هو موجود لا يمكن تغييره غالباً وهذا صحيح إلى حد بعيد، إلا أن بعض جوانب التسهيلات ينبغي تقويمها، فالبيئة المادية للمركز وطريقة تصميمها وتنظيمها تؤثر كثيراً باتجاهات وكفاءة المستفيدين والعاملين على السواء. لذلك، ينبغي أن تشمل خطة تقويم المركز الخصائص التالية للتسهيلات (أنظر النموذج الإجرائي حول تقويم التسهيلات):

- سهولة الوصول إلى المركز من القاعات الدراسية ومكاتب الإدارة وملائمة موقعه وقربه من المصاعد ودورات المياه وسهولة الوصول إليه بوساطة المعوقين... إلخ.
- مساحة المركز ومدى ملائمتها لعدد طلاب المدرسة وأساليب التعليم والتعلم.
- الخصائص الميكانيكية والهندسية المرتبطة بمدى ملائمة الإضاءة وتوافر مفاتيح التحكم بها في مواقع مناسبة والعوازل والتحكم بالحرارة وكفاية الدوائر الكهربائية واستيعابها للشبكات وغير ذلك.
- اعتبارات عامة خاصة بمرونة استخدام المكان واحتياطات الأمان والتحكم البصري الكافي بالمركز والأثاث المناسب والخزانات الكافية كماً ونوعاً... إلخ.
- الخصائص المتعلقة بإدارة المركز بالنسبة لسهولة الوصول إلى منطقة التداول والمراجع وغرفة التحضير وملائمة المساحة والأثاث والخزانات المناسبة... إلخ.

- منطقتي الفهارس والتداول بالنسبة لموقعهما وملائمة مساحتهما وقربهما من منطقة المراجع وتوافر الأثاث المناسب من الرفوف والخزانات، والوصول إليهما من إدارة المركز. . .إلخ.
- الخصائص المتعلقة بمساحة تخزين الأجهزة وصيانتها وتوزيعها بالنسبة للمساحة وأدوات الصيانة والإصلاح والرفوف والخزانات . . .إلخ.
- المساحات الخاصة بالدراسة الذاتية والجمالية والعمل في مجموعات صغيرة بالنسبة لمواقعها وأثاثها ومساحاتها وعلاقتها بمكونات المركز. . .إلخ.
- منطقة الإنتاج ومدى توافر المواد والأدوات والأجهزة والأثاث المناسب والمساحة المناسبة وموقعها. . .إلخ.
- غرفة التحضير لإعداد المواد للاستخدام بالنسبة لمساحتها وموقعها وتوافر الأثاث والأدوات والأجهزة المناسبة. . .إلخ.

٢:٣:٦ تقويم المواد:

ذكرنا سابقاً أن الوظيفة الأساس لمركز مصادر التعلم هي حلقة الوصل بين أفراد الجمهور المستهدف والمصادر المعلوماتية سواء أكانت في صيغ تقليدية (مطبوعة) أم مواد غير مطبوعة أو برمجيات وقواعد بيانات من خلال شبكات الحاسوب. وحيث إن المصادر المعلوماتية المعتمدة على الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) والصفحات النسيجية العالمية (www)هي مصادر متغيرة باستمرار، فإن مجموعة مصادر المركز من مواد مختلفة تمثل أحد أبرز مكونات المركز التي تخضع للتقويم لأنها ملموسة وواضحة.

يوجد نوعان من تقويم مواد المركز هما: التقويم الكمّي والتقويم النوعي. التقويم الكمّي هو حساب عدد المواد التي يحتويها المركز، ويمكن أن يشمل

ذلك النسب المئوية للمواد في تصنيف معين مثل تصنيف ديوي العشري وكذلك في مجال المراجع والمواد غير المطبوعة وغيرها. أما التقويم النوعي فهو يتناول جودة المواد المتوافرة للمستفيد، حيث يتيح هذا التقويم معلومات حول ما إذا كانت المواد في المركز جيدة فعلاً. نتائج التقويم يمكن أن تقارن بمعايير محلية أو إقليمية أو دولية من أجل اتخاذ قرارات التطوير.

أ - أهمية تقويم المواد:

يمكن أن يتيح تقويم المواد معلومات مهمة حول العديد من المشكلات ومن أهمها:

- مشكلة عدم التطابق بين المواد الموجودة في المركز والأفراد الذين سيستخدمونها.
- المشكلات المتعلقة بطريقة تنظيم إعداد في المركز التي يمكن أن تسبب صعوبات للمستخدمين بينما اختصاصي المركز نفسه متعوداً عليها ولا يراها من منظور المستخدم.
- الاختلافات بين أساليب ميزانيات مراكز مصادر التعلم واختيار المصادر وتنسيقها وتحديثها... إلخ.
- الفجوات الموجودة بين الوثائق المكتوبة في سياسة المركز الخاصة بالمواد والإجراءات الفعلية المطبقة.

ب - التقويم الكمّي لمصادر المركز من المواد:

القياس الكمّي الأساس لمواد المركز هو عدد هذه المواد. ويمكن من خلال نظام التداول الإلكتروني (Automated Circulation System) توفير تقارير حول العدد الكلي للمواد، كما يمكن حساب عدد هذه المواد في فئات معينة، والحصول أيضاً على النسب المئوية للمواد مقارنة ببعضها البعض مع

العدد الكلي للمواد وكذلك في الفئات المختلفة للمواد.

جـ - التقويم النوعي لمصادر المركز من المواد:

يرتكز هذا النوع من التقويم على جودة المواد المتوافرة ودرجة تنوعها لمقابلة خصائص المستفيدين، وبرنامج المدرسة ومناهجها ومدى رضا المستفيدين حول درجة إتاحتها وصحة المحتوى ودقته وحداثته وغير ذلك من المتغيرات. ويمكن أن يتم هذا التقويم بوساطة العاملين أنفسهم، وكذلك بوساطة أفراد الجمهور المستفيد وعلى رأسهم الطلاب والمعلمين (أنظر الجزء الخاص بالمعايير النوعية لاختيار المواد ص١٠٥ وكذلك النموذج الإجرائي).

٦:٣:٣ تقويم الأجهزة:

تمثل الأجهزة عنصراً رئيساً من مصادر المركز؛ ومن المعروف أن بعض المواد لا يمكن استخدامها بدون أجهزة خاصة (شرائح فوتوغرافية أو سلايدات، شفافيات عرض فوق الرأس، أشرطة صوتية، أقراص مدمجة، ...إلخ). وما ينطبق على المواد ينطبق أيضاً على الأجهزة بالنسبة للتقويم الكمي والنوعي.

أ - التقويم الكمّي:

يشمل التقويم الكمّي للأجهزة عدد هذه الأجهزة بالنسبة لعدد طلاب المدرسة ومعلميها وغيرهم من مستخدمي المركز. يركز هذا التقويم إذن، على كفاية عدد الأجهزة للاستخدام المتوقع. ويمكن أن يتم التقويم الكمي بوساطة العاملين من خلال حساب نسبة الأجهزة للطلاب ومقارنتها بمعايير وطنية أو إقليمية (إن توافرت) أو عالمية. كذلك يمكن تقويم مدى كفاية الأجهزة بوساطة المستخدمين ومن أبرزهم الطلاب والمعلمين (أنظر النموذج الإجرائي).

ب - التقويم النّوعي:

يشمل التقويم النوعي للأجهزة مدى تنوعها وتوافرها وسهولة استخدامها وتوافر الخصائص الفنية المقبولة مثل وضوح الصوت والصورة، وحالة هذه الأجهزة وجاهزيتها للاستخدام ومدى رضا المستفيدين من الخدمات المرتبطة بهذه الأجهزة (أنظر المعايير النوعية ص١١٨ وكذلك النموذج الإجرائي) .

٤:٣:٦ تقويم العاملين:

يعتبر العاملون في مركز مصادر التعلم حجر الأساس لدينامية المركز ومستوى الخدمات التي يمكن توفيرها للمستفيدين. وعلى الرغم من أن تقويم المكونات الأخرى في المركز مثل الخدمات التي يقدمها تشير إلى جانب مهم في أداء العاملين، إلا أن هناك العديد من المتغيرات التي ترتبط بمهام العاملين وأدوارهم بحاجة إلى تقويم بهدف الرفع من مستوى أدائهم وتوفير برامج التطوير المهني المناسبة لهم. كما هو الحال مع المواد والأجهزة، ينقسم تقويم العاملين إلى نوعي التقويم المذكورين سابقاً وهما: التقويم الكمي والتقويم النوعي.

أ - التقويم الكمّي للعاملين:

يرتبط التقويم الكمّي للعاملين بعدد هؤلاء العاملين من الاختصاصين ومساعديهم بالنسبة لعدد الطلاب والمعلمين في المدرسة.

ب - التقويم النوعي للعاملين:

يرتبط التقويم النوعي للعاملين بمعايير الأداء الخاصة بدورهم في مجالات التدريس والإدارة والعلاقة بالمجتمع المحلي والخصائص الشخصية (أنظر

النموذج الإجرائي). ويمكن أن يشمل هذا التقويم متغيرات أخرى ترتبط بدور العاملين في مجال التغيير والتصميم التعليمي والدعم الفني وغيرها مما ورد في الجزء الخاص بأدوار العاملين في الإطار النظري.

٥:٣:٦ تقويم البرمجيات التعليمية (Courseware):

تختلف معايير تقويم البرمجيات اعتماداً على الفلسفة التربوية للمقوّم ونوع البرمجيات التي يجري تقويمها. وقد حددت روبلير وآخرون (Roblyer et. al., 1997, P.p. 120-121)هذه المعايير في فئتين هما أساسية واختيارية. فيما يأتي وصفاً لهذه المعايير.

أ - المعايير الأساسية:

يتجه التعليم في المستقبل إلى توظيف متزايد للحواسيب وشبكاتها عموماً واستخدام برمجيات صممت خصيصاً لتعليم جمهور محدد من المتعلمين ومواد دراسية محددة. لذلك كله ينبغي وضع العديد من المعايير في الاعتبار قبل اتخاذ قرار الاختيار (أو الشراء) والاستخدام. المعايير التالية يجب اعتبارها أساسية لأي منتج تعليمي سيستخدم بوساطة الحاسوب. البرمجيات التي لا تقابل هذه المعايير لا ينبغي شراءها. في حالة تنافس عدد من البرمجيات، فإن البرمجية التي تقابل العدد الأكبر من المعايير يكون لها الأولوية (أنظر النموذج الإجرائي).

- **معايير التصميم التعليمي وعلم التدريس: هل تؤدي البرمجية وظيفة التدريس؟**

– الاستراتيجية التعليمية للبرمجية تعتمد على أفضل الطرق المعروفة:
يغطي هذا المعيار مدى واسعاً من المشكلات المحتملة، من تفاعلية محدودة (أو بدون تفاعل) إلى عدم كفاية الأمثلة حول المفاهيم التي تتناولها

البرمجية. فبعض برمجيات الرياضيات قد تخلو تماماً من الرسومات على الرغم من أنها مخصصة للأطفال الصغار جداً. ومن المعروف أن المتعلمين في الفترة المبكرة من النمو بحاجة إلى أمثلة محسوسة بدلاً من النص فقط.

– عرض المعلومات على شاشة الحاسوب لا يضلل أو يشوش على الفهم:

ينبغي أن تستخدم البرمجية معلومات وأمثلة وأشكالاً ورسوماً تمثل الواقع الفعلي للظاهرة محل الدراسة دون أن تضلل أو تشوش على فَهم الطلاب، حين يستخدم بعضها أشكالا غير واقعية لتمثيل الظاهرة العلمية مثل استخدام برمجية معينة شكل مربع لقلب إنسان عندما تنمذج عمل الجسم البشري.

– التعليقات التي توجّه للطلاب ليست تعسفية أو مهنية:

يجب أن تكون البرمجيات حساسة لمشاعر الطلاب، حتى إذا كان القصد من التعليق هو طابع الطرفة. على سبيل المثال، عدم استخدام مصطلحات أو مفردات تقلل من قدرة الطالب العقلية أو افتقاد الذكاء أو الفطنة وما إلى ذلك.

– قابلية قراءة البرمجية مناسب لمستوى الطلاب الذين سيستخدمونها:

على الرغم من أن هذه الخاصية تنطبق على أي استخدام للغة في أي برنامج، إلا أنها مهمة على وجه الخصوص في برمجيات التدريس الخصوصي (Tutorials) التي تتطلب تفسيرات عديدة. على سبيل المثال، احتوت إحدى البرمجيات لرياضيات الصف الثاني الابتدائي على شروحات مناسبة للصف الرابع الابتدائي.

– استخدام الرسومات والصور . . .إلخ يحقق أهدافاً محددة وليس تشويشاً للفَهم:

الأشكال والرسوم الثابتة والمتحركة تلعب دوراً مهماً في حفز الطالب، ولكن لا يتحقق ذلك دائماً في البرمجيات. على سبيل المثال، استخدام الرسوم المتحركة لتقديم تغذية راجعة يمكن أن يكون مؤثراً في البداية، ولكن قد يكون العكس إذا استخدمت مرات عديدة. بعض البرمجيات تحاول جذب انتباه المتعلم من خلال الوميض المصاحب لأجزاء من النص أو الأشياء التي تظهر على الشاشة، ولكن هذا قد يشوش على الطالب إذا كان يحاول التركيز على نص معين على الشاشة.

- **المحتوى: هل هو صحيح؟**

– عدم وجود أخطاء نحوية أو إملائية أو تنقيط على الشاشة:

هذا المعيار مهم حتى في حالة كون البرمجية تتناول موضوعاً ليس في مواد اللغة. فالمحتوى ينبغي أن يعكس لغة سليمة ودقيقة لأن الطالب يتعلم ليس فقط المهارات المقصودة وإنما ما يصاحبها من معلومات.

– محتوى دقيق وحديث:

العديد من الناس لا يوجهون اهتماماً لأخطاء المحتوى اعتقاداً بأن ما يعرض موثوقاً. لقد لوحظ العديد من الأخطاء في برمجيات عديدة كما تشير الأدبيات، ولذا، يصبح من الضروري مراجعة البرمجيات التعليمية بوساطة لجان من بينها خبراء الموضوعات الدراسية.

– عدم وجود صور نمطية تتعلق بالعرق أو الجنس:

لاحظ التنوع في الأسماء والأمثلة المستخدمة في البرمجيات، أحياناً تجد تركيزاً كبيراً على استخدام أسماء تؤكد على صيغة المذكر، كما أن العديد من البرمجيات تستخدم أمثلة نمطية، مثلاً، جميع الأطباء من الرجال.

– الخصائص الاجتماعية المناسبة:

تأكيد على أن البرمجية تعالج على نحو ملائم القضايا الأخلاقية أو الاجتماعية، فعلى سبيل المثال، هل تتضمن برمجيات الألعاب التعليمية والمحاكاة مشاهد أو تفاعلات عنف؟

• سهولة الاستخدام والمرونة:

– توفر البرمجية للمستخدم التحكم بالحركة خلال البرنامج:

اعتماداً على هدف البرمجية، يجب أن يكون لدى الطالب الفرصة للانتقال من صفحة (شاشة) إلى صفحة، وأن يقرأ كل صفحة حسب السرعة المرغوبة. كذلك ينبغي توافر خيارات الخروج من البرمجية في أي وقت.

– يمكن إغلاق الصوت عند الرغبة في ذلك:

حيث إن من المتوقع استخدام البرمجيات في القاعات الدراسية،لذا يجب أن يكون لدى المعلم القدرة على عرض البرمجية دون صوت لتوفير الهدوء لطلاب آخرين.

• المعايير الفنية:

– يمكن تحميل البرمجية دون أخطاء:

هذه المشكلة التي ظهرت في وقت مبكر عند استخدام البرمجيات لم تعد معهودة كثيراً في الوقت الراهن.

– البرنامج لا يفشل مهما أدخل الطالب من معلومات:

هذه المشكلة ظهرت أيضاً في البرمجيات الأولى.فالبرمجيات يجب أن تصمم بحيث تتوقع أي إجابة محتملة من الطالب، وليس فقط الإجابة

الصحيحة أو الأكثر وضوحاً .وعندما يدخل الطالب إجابة خاطئة يجب أن يحيلها البرنامج إلى تغذية راجعة مفيدة للمسار الصحيح .

– تؤدي البرمجية الوظيفة المطلوبة منها :

ما يظهر على الشاشة بالنسبة لما يمكن للمستخدم عمله تنفذه البرمجية بالضبط . على سبيل المثال : إذا أشارت الصفحة (الشاشة) إلى أن الطالب يمكنه الخروج أو الانتقال إلى جزء آخر من البرنامج، يجب أن تنفذ البرمجية هذه الإمكانية .

ب - المعايير الاختيارية:

هناك معايير أخرى يمكن اعتبارها اختيارية بمعنى أن ذلك يعتمد على حاجات المستخدم نفسه، ولهذا قد لا تعتبر هذه المعايير موضوعية، إلا أنها ذات علاقة بالبرمجيات التعليمية على وجه الخصوص . (أنظر الجزء الخاص بتقويم البرمجيات في النموذج الإجرائي) .

• **معايير التصميم التعليمي:**

– تحديد الأهداف :

هل تحدد البرمجية أهداف التعلم؟

– المهارات السابقة :

هل تحدد البرمجية المهارات السابقة المطلوبة من المتعلم لكي يكون قادراً على تنفيذ النشاطات المطلوبة فيها؟

– العرض المنطقي :

هل يتبع عرض محتوى البرمجية تسلسلاً منطقياً بناءً على هرميات المهارة؟

– الاختبارات:

هل تطابق الاختبارات في البرمجية المهارات المطلوب تعلمها، وهل تعد الاختبارات مقياساً جيداً لهذه المهارات؟

– الأهمية:

هل المهارات التي تقدمها البرمجية مهمة تربوياً، أي أنها جزءً من المنهج؟

– استخدام الوسائط:

هل توظف البرمجية استخداماً جيداً للوسائط؟

– اختبار ميداني:

هل يوجد دليل على أن البرمجية اختبرت ميدانياً مع عينة من أفراد الجمهور المستهدف، ونقحت بناءً على التغذية الراجعة قبل نسخ استخدامها؟

• معايير خاصة باستخدام الطالب:

– سهولة الاستخدام بوساطة الطالب:

هل البرمجية سهلة الاستخدام بوساطة الطلاب المستهدفين؟ وهل تتطلب مهارة يدوية لإجابة أسئلة لا تتوافر لدى الطالب على الرغم من أنه قد يعرف الإجابة الصحيحة؟ وهل تتطلب البرمجية من الطالب قدراً كبيراً من الطباعة؟

– المفاتيح المطلوبة:

هل المفاتيح المطلوب استخدامها سهلة التذكر (على سبيل المثال: استخدام الحرف "خ" للخروج من البرمجية)؟

– أدوات الإدخال:

هل تتيح أدوات الإدخال البديلة جعل البرمجية أكثر قابلية للاستخدام من قبل جمهور محدد؟

– التوجيهات:

هل تظهر على شاشة البرمجية توجيهات حول كيفية استخدامها؟

– المواد المساندة:

هل توجد مواد مساندة مطبوعة لمساندة النشاطات التي تظهر على الشاشة؟

– مساعدة اختيارية:

هل يتوافر خيار" المساعدة Help" إذا واجه الطالب صعوبة؟

– توجيهات اختيارية:

هل يمكن للطالب تجاوز توجيهات معينة عند رغبته ويذهب مباشرة إلى النشاطات؟

– الابتكارية:

هل تشجع البرمجية الابتكارية لدى الطالب وليس فقط النمطية؟

– ملخص التغذية الراجعة:

هل يحصل الطالب– من خلال الشاشة– على ملخص لأدائه بعد الانتهاء من دراسة البرمجية؟

- **معايير خاصة باستخدام المعلم:**

– سهولة الاستخدام بوساطة المعلم: هل يمكن للمعلم أن يعرف بسهولة وبجهد قليل كيف يعمل البرنامج؟

– الإدارة:

هل تحتوي البرمجية على إمكانات كافية لحفظ السجل وإدارة التعلم؟

– كتاب المعلم الإجرائي:

هل يوجد مع البرمجية كتاب إجرائي بلغة مبسطة وغير فنية؟

– مساعدة المعلم:

هل تحسّن البرمجية تدريس المعلم للموضوع؟

– سهولة الدمج:

هل صممت مادة البرمجية بحيث يمكن دمجها بسهولة في نشاطات التعليم؟

– التكييف:

هل يمكن للمعلم أن يكيف البرمجية لحاجاته من خلال تغيير (تهجئة كلمات معينة مثلاً) أو تعديل الصيغة (عرض تغذية راجعة من خلال رسوم متحركة بدلاً من كلمات مكتوبة)؟

- **معايير خاصة بعرض محتوى البرمجية:**

– الرسوم والأشكال المستخدمة:

هل استخدمت الرسوم والأشكال واللون والصور المتحركة لخدمة هدف تعليمي بدلاً من الوصفي فقط؟

– تصميم الصفحة (الشاشة):

هل الصفحة مليئة جداً بالمعلومات مما يشوش على قراءة الطالب لها.

– إمكانات الحديث:

هل يتمتع الحديث بجودة كافية بحيث يستطع الطالب فهمه بسهولة؟

– الأدوات المساندة المطلوبة :

هل تتطلب البرمجية أدوات مساندة متوافرة لدى المدرسة (أو) ستوفرها المدرسة(أقلام ضوئية ،مدمج الصوت ، . .إلخ) ؟

- **معايير فنية:**

– الحكم على الاستجابة :

هل يتيح خيار الحكم على الاستجابة جميع الإجابات الصحيحة الممثلة ولا تسمح لجميع الإجابات غير الصحيحة المحتملة؟

– التوقيت :

هل تعرض البرمجية المحتوى بسرعة كافية بحيث يمكن إنجاز العرض والاستجابات دون تأخير كبير؟

– قابلية النقل :

هل يمكن للمعلمين نقل البرمجية من جهاز إلى آخر؟

– التوافقية :

هل يمكن تشغيل البرمجية في أكثر من محطة حاسوبية؟

– الكتيب الإجرائي الفني :

هل يحتوي الكتاب الإجرائي الفني معلومات فنية حول تشغيل البرنامج وأي خصائص أو خيارات فنية؟

٦:٣:٦ تقويم الأقراص المدمجة (CD-ROMs) الخاصة بالمراجع:

يحتوي مركز مصادر التعلم في عصر المعرفة والمعلومات على العديد من المواد التعليمية والمواد المساندة على أقراص مدمجة مثل فهارس الدوريات

والموسوعات الإلكترونية ومراجع الكتب وغيرها. وتحتاج هذه الأقراص إلى تقويم يختلف نوعاً ما عن تقويم أقراص البرمجيات التعليمية. ويمكن أن يركز التقويم على الخصائص التالية: مدى سهولة الطباعة وتوافر المساندة الفنية وسهولة التصفح وحفز المشاركة الإيجابية ووضوح التعليمات والمعلومات في القرص، وجودة الوسائط المتعددة، ودقة المحتوى وحداثته ووضوح الصور ومدى إمكانية طباعتها ومدى حفز التفكير الناقد، ومدى ملائمة العرض لمستوى المتعلمين وغيرها من المتغيرات المهمة.

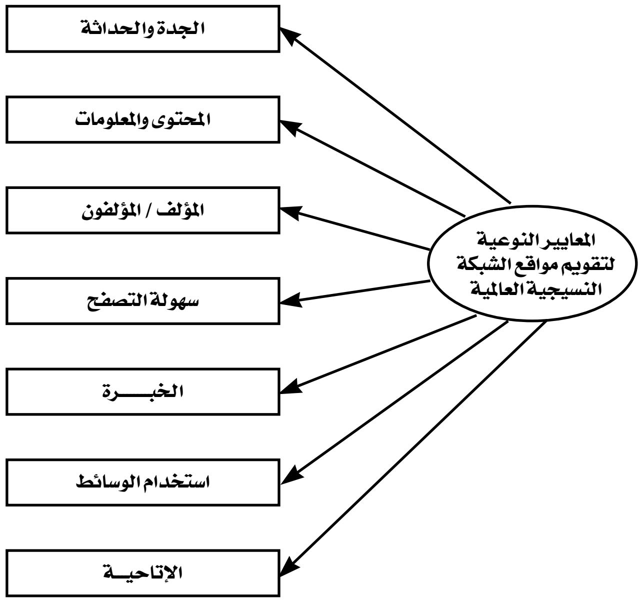
٧:٣:٦ تقويم مواقع الشبكة النسيجية العالمية (WWW):

تحتوي الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) مصادر معلوماتية متنوعة من شتى أصقاع المعمورة. ولعل من أبرز أدوات هذه الشبكة استخداماً،ما يعرف بالصفحات النسيجية العالمية (World Wild Web)، التي يوجد منها آلاف المواقع، ويزورها ملايين البشر. وحيث تضطلع كثير من المدارس إلى الاستفادة من إمكانات الشبكة والصفحات النسيجية في نشاطات التعليم والتعلم والبحث والاتصال في وقت بدأت النظم التربوية تتجه بشكل متزايد إلى التوسع في التعليم المعتمد على هذه الصفحات، تصبح عملية التقويم المستمرة لهذه الصفحات من جوانب عديدة غاية في الأهمية، ليس فقط لضمان أن هذه المواقع شكلاً ومضموناً يلائم ثقافة الأمة ومعتقداتها، وإنما أيضاً للتأكيد من ملائمتها التربوية والتعليمية للمتعلمين في أعمار معينة ومواقف تعليمية معينة. الكتابات الحديثة مليئة بالأفكار المفيدة لتقويم المواقع بناءً على عدد من المعايير المهمة. اقترحت إيفرهارت (Everhart, 2000) وشروك (Schrock,2000) عدداً من المعايير التي تتسم بالشمولية في تغطيتها لجوانب عديدة ومهمة لتقويم المواقع على

الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) . فيما يأتي تلخيصاً لهذه المعايير (الشكل رقم ٢٤) كما وضحتها إيفرهارت (Everhart, 2000, P.115,116) ويمكن استخدام هذه المعايير لتصميم نموذج خاص لتقويم هذه المواقع (أنظر النموذج الإجرائي) .

الشكل رقم (٢٤)

المعايير النوعية لتقويم مواقع الشبكة النسيجية العالمية (WWW)



أ- الجدة والحداثة (Carrency):

تعد الجدة والحداثة في معلومات الموقع أحد أبرز نقاط القوة للموقع، خصوصاً وأن عملية التحديث يمكن أن تتم بسهولة واستمرار. وقد أصبحت المواقع أكثر فائدة في الحصول على معلومات حديثة وأكثر سهولة

في الاستخدام من مراجعة كتب أو دوريات أو أدلة مطبوعة. فالسرعة والدقة والتوقيت خصائص مهمة للموقع. ولذا، ينبغي على اختصاصي مركز مصادر التعلم عندما يريد التأكيد من مدى تحقق مصادر الحداثة، أن يوجّه انتباهاً خاصاً لتاريخ آخر مرة تم بها تحديث الموقع وكذلك التواريخ المحددة للتحديث المزمع إجرائه.

ب - المحتوى والمعلومات (Content & Information):

المعيار الثاني في درجة الأهمية هو المعلومات التي يحتويها الموقع. ولعل أهم عامل في هذا المعيار هو أن المعلومات في الموقع غير متوافرة تماماً في المركز، لأن الوقت والجهد المبذولين في الدخول إلى المواقع والبحث عن معلومات معينة، سيذهب سدى إذا كانت المعلومات موجودة بصيغة ما في المركز. كذلك ينبغي أن تكون معلومات الموقع مساندة للمنهج الدراسي وملائمة لاهتمامات الطلاب، وأن تكون دقيقة وصحيحة في الإملاء والقواعد.

جـ - المؤلف/ المؤلفون (Authority):

من المهم – على الرغم من الصعوبة – تحديد المؤلف / المؤلفين لموقع معين ومؤهلاتهم – وإذا تعذر ذلك، أي إذا لم يكن المؤلف محدداً، يمكن تحديد المضيف (Host) من خلال عنوان الموقع (URL). كذلك يمكن البحث عن البريد الإلكتروني أو العادي للمؤلف أو المؤلفين. ولا ينبغي أن ينخدع المستخدم أو اختصاصي المركز بأن كل موقع يحمل الرمز " Edu" (الحروف الأولى لمصطلح تربية) في عنوانه يعني أنه جيد، وأن كل موقع يحمل الرمز " Com" (الحروف الأولى لمصطلح تجاري) هو موقع رديء.

د - سهولة التصفح (Ease of Navigation):

تعني سهولة التصفح التحرك خلال الموقع والخروج منه باستخدام الروابط (Links) . فالتصميم الواضح والخالي من ركام المعلومات غير المنظمة يساعد على الوصول إلى المعلومات المطلوبة بسرعة . ولذا، ينبغي أن يكون المستخدم قادراً من النظرة الأولى على الحكم على تنظيم الموقع والخيارات التي يقدمها .ويجب أن يتيح تصميم الموقع في كل صفحة من صفحاته روابط للعودة إلى الصفحة الرئيسة (Home Page) وأن يكون تصميم الصفحات متشابهاً . كذلك ينبغي أن يكون تمييز الروابط سهلاً وواضحاً دون الحاجة إلى تحريك المؤشر . وأخيراً، ينبغي أن تكون الروابط منظمة في مجموعات منطقية (حسب الموضوع على سبيل المثال)، وإذا وفر الموقع خيار الانتقال إلى مواقع أخرى، ينبغي أن تكون ذات علاقة بذلك الموقع .

هـ - الخبرة (Experince):

يعني هذا المعيار مدى قدرة الموقع على جذب انتباه المستخدم للاستمرار في تصفحه؛ ولذا، يجب أن يكون الموقع جذاباً ويقنع المستخدم بأنه يستحق الوقت للاطلاع عليه .

و - استخدام الوسائط (Multimedia):

إن استخدام الوسائط المختلفة (صوت، رسوم ثابتة ومتحركة، فيديو، . . . .إلخ) ينبغي أن يدعم المادة التي يحتويها الموقع، وليس لإضافة جماليات فقط . ولهذا، ينبغي على اختصاصي مركز مصادر التعلم أن يتأكد أن الموقع يستخدم الوسائط لتحقيق الهدف من الموقع والمادة المعروضة عليه، وأن هذه الوسائط تسهم كثيراً في تحقيق الهدف .

ز - المعالجة (Treatmant):

تتعلق المعالجة بقضايا مثل التحيز والنمطية وفرض وجهات نظر معينة وغيرها. المعايير المهمة هنا هي إمكانية تحديد المستخدم للتحيز الذي تتضمنه المعلومات نحو الموضوع، وكذلك خلو الصفحة من النمطية، وملائمة مفرداتها ومحتواها لعمر المستخدم.

ح - الإتاحية (الوصول) (Access):

إن الوصول إلى موقع معين يعتمد على نوع الحاسوب المستخدم ووقت الدخول. ولذا، فالمعايير في هذه الفئة الخاصة بإتاحية الوصول إلى الموقع تتعلق فقط بالمتغيرات التي يمكن للموقع نفسه التحكم بها. وأهم هذه المتغيرات هي: الاتصال بسرعة بالصفحة وبسرعة تحميل المعلومات (Download) عندما يصمم الموقع بحيث يمكن تحميل صور صغيرة، أو نص فقط. وأخيراً، إمكانية تحديد موقع الصفحة بوساطة أدوات البحث (Search engines).

ط - موضوعات أخرى:

هذه الفئة من التقويم تتناول قضايا مختلفة. على سبيل المثال، هل يتطلب الدخول إلى الموقع مقابل اشتراك مادي؟ وهل حصل الموقع على جائزة أو تقدير؟ وهل توجد سرية بالنسبة للمعلومات الخاصة التي يطلبها الموقع من المستخدم؟ وهل يمكن طباعة معلومات من الموقع دون الحاجة إلى تغيير ترتيب النظام (Configuration)؟ وهل يمكن طباعة أجزاء صغيرة من مادة الموقع دون الحاجة إلى دعم إضافي (Backup) لمستخدمين آخرين؟ وهل يوجد للصفحة أداة البحث (Search Engine) الخاصة بها؟

٨:٣:٦ تقويم الاستخدام (Usage Evaluation):

على الرغم من وجود معايير عديدة يستخدمها العاملون في مركز مصادر التعلم لتقويم أداء المركز المتعلق بالتسهيلات والمواد والأجهزة وغيرها من المكونات المهمة، إلا أن معرفة رأي أفراد الجمهور المستفيد حول مكونات المركز وخدماته ومصادره وغير ذلك يمكن أن يوفر معلومات مهمة للعاملين تساعدهم في اتخاذ القرارات المناسبة لتحسين أداء المركز. فالطلاب والمعلمون وإداريي المدرسة وغيرهم من المستفيدين الذين يستخدمون المركز يمثلون مصادر مهمة لمعلومات تقويمية حول أداء المركز في جوانبه المتعددة. ويمكن أن يشمل تقويم الاستخدام متغيرات عديدة مثل مستوى رضا المستفيدين ووجهة نظرهم حول جودة خدماته والعاملين فيه وتوافر المصادر من المواد والأجهزة والمساندة الفنية وغيرها. ويمكن تنفيذ عملية تقويم الاستخدام بأدوات متنوعة مثل الاستبانة والمقابلة إضافة إلى استخدام السجلات وغيرها من المصادر. (أنظر تقويم الاستخدام في النموذج الإجرائي).

٩:٣:٦ مستوى الحضور في المركز:

يمثل عدد المستفيدين الذين يرتادون المركز مؤشراً على درجة استخدامه وملائمة خدماته لمقابلة حاجات المستفيدين. ويمكن باستخدام طرق متنوعة تحديد عدد المستفيدين الذين يحضرون للمركز يومياً ثم حساب معدل الحضور بالساعة والأسبوع والشهر والسنة، وكذلك معدل الحضور للطالب الواحد عن طريق استخدام معادلات بسيطة. (أنظر النموذج الإجرائي).

١٠:٣:٦ القياس الكمّي للتداول (Circulation Measures)؛

يمكن تحليل استخدام مصادر المركز من المواد من خلال حساب العامل النسبي لاستخدام هذه المواد، وحساب معدل التداول للطالب الواحد، وسرعة التداول، وكذلك معدل التداول للمواد. ويمكن الحصول على مؤشرات إحصائية حول هذه المتغيرات وتصنيفها في فئات (مثل فئات تصنيف ديوي العشري)، على فترات مختلفة يومية أو شهرية بحيث تتراكم في نهاية العام. تساعدنا هذه المؤشرات الإحصائية على معرفة أي المواد أكثر استخداماً، وما مدى استخدام الطلاب لمواد المركز، ومعدل سرعة تداول المواد من خلال معادلات خاصة لحساب هذه المتغيرات (أنظر النموذج الإجرائي).

الجزء الثاني

المواصفات الفنية والشبكات

تمهيد:

نتيجة لتطور الاتجاهات الحديثة في التربية التي تؤكد على أهمية تنويع مصادر التعلّم في العملية التعليمية والدور الإيجابي والفاعل الذي يقوم به المتعلّم في عملية التعلّم، وإدراكاً من مكتب التربية العربي لدول الخليج لدور مصادر التعلّم في عملية التعليم والتعلّم، يأتي هذا الجهد لدعم مراكز مصادر التعلّم في مدارس التعليم العام وتفعيل دورها في البيئة المدرسية ، حيث أصبحت خدمات ومقتنيات مراكز مصادر التعلم من مواد تعليمية ومستحدثات تقنية وغيرها جزءاً لا يتجزأ من العملية التعليمية ولم يعدْ من الممكن فصلها عن هذه العملية تخطيطاً أو تنفيذاً .

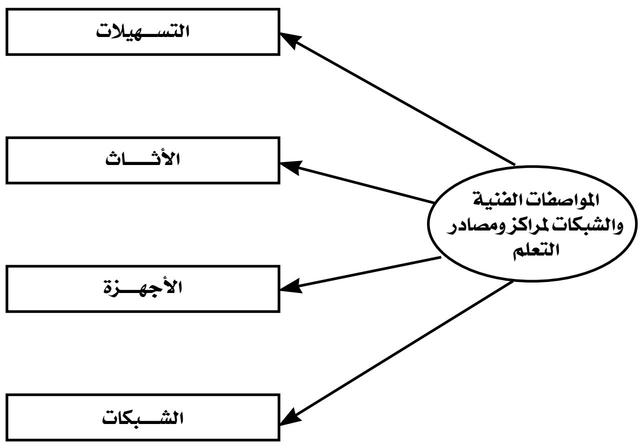
ويجب إنشاء مراكز مصادر التعلّم المتخصصة في البيئة المدرسية وفق مواصفات مدروسة ومحددة من قبل مجموعة من المختصين كل في مجاله. يتناول هذا الجزء المواصفات الفنية المختلفة لتصميم وإنشاء مراكز مصادر التعلّم واختيار موقعه المناسب الفاعل في المدرسة،والشكل العام للمركز،ومواصفات جدرانه وأرضياته وألوانه، بالإضافة إلى توزيع شبكات الاتصال والكهرباء التي تخدم الأجهزة السمعية والبصرية، وشبكة المعلومات وملحقاتها . كذلك يحتوي هذا الجزء على مواصفات الأثاث المستخدم في المركز في جميع مراحل التعليم العام ورفوف التخزين وعوامل السلامة في المركز ووحداته المختلفة.

ولكي يقوم المركز بتحقيق أهدافه وتقديم خدماته لابد له من تقنيات وأجهزة متنوعة، ومستحدثات تقنية، حيث يحتوي هذا الجزء كذلك على المواصفات الفنية باللغة العربية واللغة الإنجليزية لجميع الأجهزة التي تحقق أهداف المركز. الأجهزة التي يتناولها هذا الجزء هي: الأجهزة التقليدية الخاصة بإنتاج المواد التعليمية وأجهزة متطورة خاصة بتوظيف الحاسوب في إنتاج المواد التعليمية وأجهزة خاصة بالتصوير الفوتوغرافي،وأجهزة خاصة بالتصوير التليفزيوني،وأجهزة خاصة بالعروض الضوئية وأجهزة التعلّم الذاتي.وأجهزة خاصة بالأنظمة الصوتية المستخدمة في المدرسة. وقد روعي في اختيار هذه الأجهزة، الحداثة من حيث المواصفات الفنية وسهولة صيانتها، بالإضافة إلى تنوعها ومناسبتها لمراحل التعليم العام.يوضح الشكل رقم (١) محاور المواصفات الفنية لمركز مصادر التعلّم التي يتناولها هذا الجزء من الإطار المرجعي.

ويجب الإشارة إلى أن المواصفات الفنية لكل أو بعض الأجهزة التقنية قد يطرأ عليها بعض التغير من قبل الشركات المصنعة ، وقد يتم تطوير بعض هذه الأجهزة أو ظهور أجهزة جديدة ، لذلك من الواجب عند التفكير في شراء أي جهاز مراجعة المواصفات الفنية مع الشركة الموردة أو مراجعة الأدلة التي تحتوي على المواصفات الفنية الحديثة أو زيارة بعض مواقع الإنترنت المتخصصة في الأجهزة المراد شراؤها. كما يتطلب الحرص على احتواء الأجهزة التي يراد شراؤها مستقبلاً بأنها ستقوم بالوظائف المتجددة والتي ستركز عليها بيئة التعلّم في المدرسة ومراكز مصادر التعلّم .

الشكل (١)

محاور المواصفات الفنية لمركز مصادر التعلم

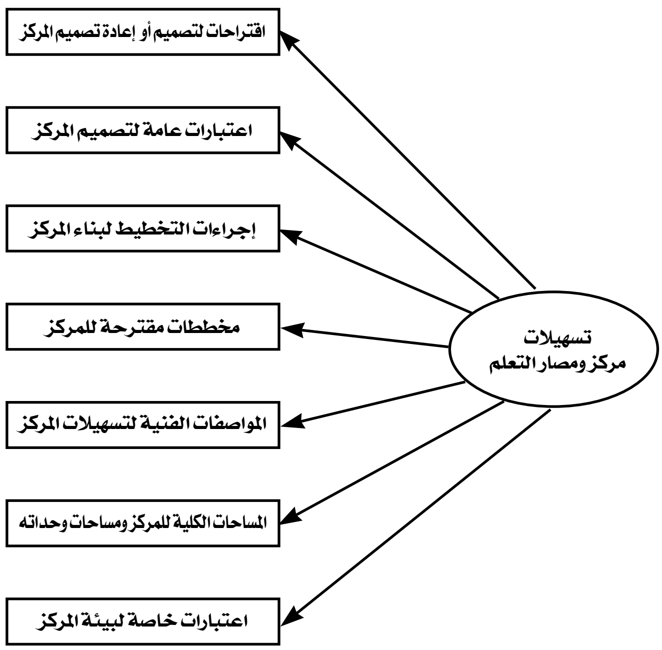


١: المواصفات الفنية لتسهيلات مركز مصادر التعلم:

يخطط مركز مصادر التعلّم لتحقيق أهداف معينة وتنفيذ مهام محددة. ولكي يقابل المركز حاجات المستفيدين، يحتاج إلى مرافق متكاملة بأثاثها وأجهزتها. يتناول هذا الجزء المواصفات الفنية لمركز مصادر التعلّم الخاصة بتصميم تسهيلاته أو إعادة تصميم تسهيلات قائمة، ووظائف هذه التسهيلات ونشاطاتها ومواصفات أجهزتها وأثاثها، والمخططات الأرضية للمركز (Floor Plans) ومساحات التسهيلات وعلاقاتها الوظيفية، إضافة إلى العديد من الاعتبارات الخاصة بمكونات بيئة المركز (أنظر الشكل رقم ٢).

الشكل (٢)

محاور المواصفات الفنية لتسهيلات مركز مصادر التعلم



١:١ اقتراحات مهمة لتصميم أو إعادة تصميم مركز مصادر التعلّم :

نتيجة لخبرة جونسون (Jonson, 1997) في تصميم وإعادة تصميم ستة (٦) مراكز مصادر تعلّم، حدد مجموعة من الأسئلة خاصة بكل فئة يعنيها أمر تصميم مركز مصادر التعلّم، وهذه الأسئلة يجب أن تسأل عند البدء في بناء مركز مصادر التعلّم، وحددها بقواعد عامة للتخطيط، وأسئلة

خاصة باللجنة المسئولة عن التخطيط، وأسئلة متعلقة بالمهندس المعماري.
فيما يلي التفصيل لكل عنصر من هذه العناصر:

أ) قواعد عامة للتخطيط:

ـ شكل لجنة للإجابة عن الأسئلة الخاصة بالمركز، وقم بزيارة عدة مراكز والتحدث مع العاملين بها وسؤالهم عما هو صحيح، وما هو خاطئ فيما يتعلق بالمركز.

ـ عين مهندس معماري منذ البداية، ووفر له الآتي :

- مخطط المركز .
- حدد له الأنشطة التي سوف تقام في المركز .
- حدد نوع وكمية المصادر التي يحتويها المركز أو التي سوف يحتويها .
- حدد عدد الأشخاص الذين سوف تقدم لهم الخدمات .
- حدد الفلسفة خلف إنشاء المركز ومهماته .
- حدد أهداف المركز الحالية والمستقبلية .

ـ انظر دائماً إلى المستقبل، لكن لا تخطط لتقنيات غير موجودة الآن، والتي قد تتضمنها تكلفة المشروع ولكن يستحيل ظهورها على الواقع، أو استخدامها في المركز .

ـ تذكر أن التقنيات القديمة نادراً ما يتم إحلالها بتقنيات حديثة، فمثلاً: الكتاب، المذياع، الهاتف، أجهزة الصور المتحركة، التلفاز، جميع هذه التقنيات توفر للناس حالياً المعلومات وسوف تستمر كذلك في المستقبل .

ـ عود نفسك على قراءة المخططات المعمارية للمركز عدة مرات، وتأكد

من مواقع المواد، الكهرباء، خطوط الهاتف ومفاتيح الكهرباء. تأكد من المساحات المخصصة للمواد السمعية والبصرية والقراءة، ومن المساحات التي لا يمكن مراقبتها والإشراف عليها، وتجول داخل المخطط حتى تعرف تفاصيله والوصول إلى الموقع المطلوب بسهولة .

ـ قم بزيارة موقع بناء المركز أسبوعياً على الأقل أثناء الإنشاءات وتأكد أن لوحات الكهرباء قريبة من السقف بالقرب من توصيلات الفيديو والأماكن المخصصة في الجدران للتلفزيون، أم هي قريبة من الأرضية مما يتطلب توصيلات إضافية على الجدران.

ب) أسئلة للجنة المسئولة عن التخطيط :

- التجهيزات الجديدة:

– كيف ستستخدم التجهيزات الجديدة ومَن المستخدمون؟

– كم عدد الطلاب وعدد الفصول الدراسية التي يمكن أن تستغل مركز مصادر التعلّم للعمل دفعة واحدة ؟

– هل سيتزايد الطلب أو يقل على المصادر المتوافرة بمركز مصادر التعلّم والمساحة المتوافرة فيه بتزايد عدد الفصول الدراسية في المستقبل ؟

– ما نوعية النشاطات التي سوف يقوم بعملها الطلاب في مركز مصادر التعلّم؟

– ما المشاريع الرئيسة والنشاطات التي سوف تتطلب استخدام مصادر المركز؟

- بيئة المركز:

– ما الأماكن أو المناطق المتوافرة في المدرسة التي يجب أن تكون قريبة من

موقع مركز مصادر التعلّم، وما الأماكن التي يجب أن تكون بعيدة منه؟

– هل يمكن حدوث تشويش في المركز من الغرف الجماعية، الورش التقنية والتربوية، الملاعب الرياضية، غرف التحكم بتبريد الهواء ؟

–هل يمكن وضع الفصول الدراسية التي سوف تستخدم مركز مصادر التعلّم بالقرب من المركز ؟

● الإدارة:

–كيف يمكن توفير العاملين المؤهلين لمركز مصادر التعلّم ؟

–كيف يمكن الإشراف على المناطق التي تحتاج إلى إشراف بالمركز؟

– هل يمكن للشخص أن يرى أو يراقب المنطقة بالكامل في المركز؟

● التجهيزات الأساسية:

– هل يمكن إتاحة مصادر المعلومات المتوافرة بالمركز (مثل: الكتب، الحواسيب، والمجلات، وغيرها) للعامة بعد الساعات المدرسية أو ساعات العمل بالمركز ؟

– هل يفتح المبنى المدرسي بالكامل للعامة بعد الدوام، أم مركز مصادر التعلّم فقط يتم فتحه بعد ساعات الدوام الرسمية وفي إجازات الصيف لاستخدام المجتمع المحلي مما يتطلب فتح بعض المرافق، مثل: دورات المياه، مياه الشرب، والتحكم في التكييف والتدفئة ؟

–هل هناك حاجة إلى فتح مدخل خارجي للمركز بالقرب من موقف السيارات ؟

- هل يمكن للأقسام الأخرى والبرامج والمؤسسات العامة المشاركة في استخدام المركز الذي سوف ينشأ ؟ (مثل: برامج الموهوبين، مركز الدراسات، ومحطة التلفاز الخاصة بالمجتمع المحلي)، حيث إن كثيراً من الكبار يميلون إلى جعل المركز أكثر إنتاجية وذلك عن طريق مشاركة الآخرين.
- هل يمكن استخدام معامل الحاسوب التابعة للمركز للمحاضرات النظرية بالإضافة للعملي، أم ستستخدم على أساس معمل للتطبيقات العملية فقط ؟
- حدد الاحتياجات الضرورية التي يجب أن تُطلب، والاحتياجات غير ضرورية التي يمكن طلبها في حالة توافر الميزانية الكافية.

جـ) أسئلة متعلقة بالمهندس المعماري :

- هل يسمح مركز مصادر التعلّم باستخدام مجموعات مختلفة من الطلاب، مثل: استخدام فردي، مجموعات صغيرة، ومجموعات كبيرة؟
- هل جميع أشكال الفصول للمعلومات والاتصالات متوافرة في المركز، مثل: الطباعة، المواد السمع بصرية، والفيديو والحاسوب؟
- هل يوجد معمل حاسوب للاستخدام العام يتبع مركز مصادر التعلّم؟
- هل تصميم المركز يمنع مشاهدة أو مراقبة الأماكن المخصصة فيه من أي مكان في المركز ؟
- هل مركز مصادر التعلّم مؤلف من دور واحد مما يسهل المراقبة فيه والوصول إليه ؟

– هل الرفوف المحيطة والتي تشكل الفواصل والجدران ارتفاعها لا يزيدعن ٢ر١ متر للابتدائية و٦ر١متر للإعدادية والثانوية،وذلك من أجل سهولة المراقبة في المركز والوصول والتنقل إلى الأماكن الأخرى؟

– هل من السهل والمعقول التنقل داخل ممرات ومساحات المركز؟

– هل تقع وحدة تداول الأجهزة والمواد ومعمل الحاسوب جنب مدخل المركز؟

– هل يقع مخزن الأجهزة قرب الممر؟

– هل المكان المخصص للقراءة والدراسة بعيد من الممرات داخل المركز منعاً للإزعاج ؟

– هل يمكن الوصول إلى المركز بسهولة من أي مكان في المبنى، وليس بين الممرات مما يشكل صعوبة في الوصول إليه؟

– هل تم حساب استيعاب التقنيات الحديثة في تصميم المركز ؟

– هل هناك منطقة مخصصة (خزانة) لشبكة الأسلاك (الكابلات)، ومنطقة لصيانة الحاسوب الخادم (File Server)، وهل يسهل وصول فنيي الأجهزة إلى شبكة الأسلاك (الكابلات) الممدودة؟

– هل جهزت مواقع تمديد الأسلاك (الكابلات) في أماكنها في التصميم، حتى إذا لم تتوافر مخصصات مالية في الوقت الحاضر لتركيبها ؟

– هل تم وضع اعتبارات في التصميم لعزل مصادر الصوت ؟

– هل تتوافر في السقف والأرضيات خاصية امتصاص الصوت ؟

- هل يسمح التصميم بفتح نوافذ على معمل الحاسوب، وغرفة الاجتماعات، والمنطقة المخصصة للمواد السمعية والبصرية وإنتاج الوسائط المتعددة، وذلك من أجل المراقبة ومنع الضوضاء.
- هل الإضاءة مناسبة ومريحة للعين (Non-glare) ؟
- هل توزيع الإضاءة في المساحة المخصصة مناسبة ؟
- هل هناك مصدر إضاءة طبيعي بحيث لا يؤثر على سجاد الأرضيات، ولا يؤثر على المواد التي يحتويها المركز، أو مشاهدة شاشات الحاسوب ؟
- هل توجد منطقة عرض تحتاج إلى إظلام ؟
- هل مفاتيح الإضاءة مجمعة في لوحة واحدة في منطقة محكومة؟
- هل هناك إضاءة مؤقتة " Night Light" قريبة من المدخل، مما لا يستدعي الفنيين بالمركز إلى الاستعجال إلى الوصول إلى مفاتيح الإضاءة الأساسية بالمركز وبخاصة إذا كانت في الخلف ؟
- هل وضعت الاعتبارات الجمالية في تصميم المركز في الحسبان؟
- هل الألوان متناسقة، وجذابة، وتحتوي على لمسات فنية ودافئة ؟
- هل توجد مساحة مخصصة لعرض أعمال الطلبة والمواد الجديدة بالقرب من الممرات وأماكن تجمع الطلبة ؟
- هل تم مناقشة عوامل الأمن والسلامة في التصميم ؟
- هل هناك أماكن محظورة على الطلاب في المركز و/أو على الاستخدام العام من قبل رواد المركز ؟
- هل يمكن قفل معمل الحاسوب التابع للمركز ؟

- هل يوجد علامات توضح للطلاب الممرات المخصصة للمرور، وهل يمكن مراقبتها بسهولة ؟
- هل يمكن إضافة نظام أمني للمركز عند الحاجة ؟
- بالإضافة إلى معمل الحاسوب الرئيس التابع للمركز، هل هناك مناطق داخل المركز مخصصة للتعلّم الفردي، والمجموعات الصغيرة، واستخدام الحاسوب وعمل الأبحاث ومشاريع الوسائط المتعددة؟
- هل توجد أماكن مخصصة لبعض الأجهزة التقنية الحديثة لاستخدام الطلبة وأعضاء هيئة التدريس ؟ مثل توافر الأجهزة التالية :
- ماسح ضوئي.
- طابعات ليزر.
- آلات تصوير الفيديو.
- أجهزة مونتاج الفيديو.
- آلات تصوير رقمية.
- مايكرفونات.
- مشغل أسطوانات الليزر CD-ROM Drives.
- محطات للبحث Research Station (مجموعة من أجهزة الحاسوب) متصلة بالإنترنت.
- منصات أو طاولات متخصصة للتصميم والرسم.
- هل توجد منافذ أو (أنابيب) للتمديدات الكهربائية الخاصة بالتكييف، والخاصة بأسلاك (كابلات) الفيديو ونقل البيانات في المساحة المخصصة لذلك بالمركز ؟

– هل يمكن مد مواسير بحجم ١٠ X ١٠ سم تحت أرضية المركز لأسلاك الكهرباء والبيانات من أجل المرونة في الاستخدام ؟

– هل توجد أنابيب لتمديد الأسلاك بالقرب من السقف للأشياء المعلقة مثل التلفاز والفيديو ولوحات الإعلانات الإلكترونية ؟

– هل يمكن إزالة حائط / حوائط من جدران المركز، إذا تطلب الأمر التوسعة المستقبلية للمركز ؟

– هل يستطيع أصحاب الإعاقة الوصول بسهولة إلى المركز واستغلال مصادر التعلّم المتوافرة ؟

– هل يوجد بمركز مصادر التعلّم منطقة عمل مخصصة لعمل المدرسين فقط ؟

– هل يوجد في المركز مساحة كافية لحفظ المواد المطبوعة ؟

– هل الرفوف لها ظهر أو خلفيات تمنع سقوط المقتنيات من الجهة الأخرى من الرف، وهل ارتفاع الرفوف مناسب لأعمار الطلبة، وهل يمكن للرفوف أن تستوعب الصناديق الخاصة بالوسائط المتعددة ؟

– هل نوعية الأثاث المستخدم في المركز من النوعية الممتازة ؟

– هل التشطيبات النهائية للأثاث جيدة بحيث لا يحدث أي انعكاسات أو لمعان يؤثر سلباً على العين ؟

– هل الأثاث مقاوم للتخديش أو التشطيب والكسر ؟

– هل المقاعد المنجدة متوافرة للقراءة والدراسة، وطاولات القراءة والرسم والتخطيط ؟

– ما نوع الجو العام الذي تريد أن توفره في المركز ؟

– ما الشعور الذي تريد أن يحس به مستخدم المركز عند دخوله إلى المكان؟

– هل يتوافر بمركز مصادر التعلّم الآتي:

– مكتب أو منطقة مخصصة للفنيين والعاملين بالمركز.

– مكان مخصص لإرجاع الكتب للمركز في حالة انتهاء الدوام في المركز.

– خزانة / خزانات مخصصة لملابس العاملين بالمركز.

– مكان للشرب ودورة مياه؟

٢:١ اعتبارات عامة لتصميم مركز مصادر التعلّم:

أ – يجب أن يكون موقع مركز مصادر التعلّم قريباً قدر الإمكان من المواقع التالية:

– الفصول الدراسية: لسهولة دخول الطلاب وخروجهم.

– المسرح وقاعة المحاضرات العامة: لسهولة توصيل أجهزة العروض الضوئية وأجهزة ومعدات التسجيل والخدمات المساندة.

– معامل الحاسوب : لسهولة نقل أجهزة الحاسوب وملحقاتها من المعامل إلى المركز والعكس.

– غرفة أعضاء هيئة التدريس: من أجل تشجيع المدرسين على استخدام المركز ومقتنياته من أجهزة ومواد.

– للخارج: لسهولة نقل المواد والأجهزة للمركز، وسهولة الدخول إليه واستخدامه خارج ساعات الدوام الرسمي.

ب – يجب أن يكون شكل مركز مصادر التعلّم مربعاً قدر الإمكان وخال

من الحوائط الداخلية والأعمدة، وذلك من أجل السماح بالمراقبة الجيدة والتشجيع على الاستغلال الأمثل المساحة.

جـ - جميع الأنشطة التي يمكن أن يصدر عنها ضوضاء يمكن تخصيص غرفة كبيرة خلف المركز بدلاً من توزيعها على غرف صغيرة في المركز، مثل: إنتاج المواد السمعية والبصرية والرسومات، والدراسة الجماعية، وتخزين الدوريات والأجهزة، وتجهيز المواد المطلوبة.

د - يفضل تخصيص قاعة للاجتماعات والندوات وبجانبها مكتب صغير للاجتماعات الخاصة.

هـ - وجود منطقة خاصة مزودة بأرفف ذات اتجاه واحد على بعض حوائط المركز، لها مدخل واحد محكوم وتحت إشراف شخص متخصص للإعارة، وهذا النوع من المساحات المخصصة للعرض يشجع الطلاب على التأكد من وجود المواد قبل استعارتها وأخذها إلى طاولات المطالعة المتوافرة بالقرب من مكتب الإعارة.

و - يجب توافر خط هاتف مباشر واحد في الأقل بالمركز، وهذا يشجع على استعارة المصادر من مراكز ومكتبات أخرى ومؤسسات ذات علاقة بالمعلومات، ويشجع المدرسين على التأكد من المواد المتوافرة بالمركز وحجزها وتوفيرها من قبل اختصاصي المركز من جهات أخرى في حالة عدم توافرها، بالإضافة إلى الإجابة عن الأسئلة والاستفسارات التي تأتي من خارج المدرسة.

ز - يجب توافر نظام اتصال داخلي (الإنتركوم) بين الفصول الدراسية ومركز مصادر التعلّم، حيث يشجع أعضاء هيئة التدريس على حجز المركز مسبقاً واستخدامه ضمن الجدول الدراسي المخصص للحصة الدراسية مع

طلبة، وطلب معلومات ومواد تعليمية مباشرة.

ح – نظراً لما يحتاجه مرتادو مركز مصادر التعلّم من هدوء أثناء استخدام المركز، ونظراً لكثرة الحركة بالمركز ونقل المواد مما يولد أصوات مزعجة، لذلك يجب أن تغطى أرضية المركز بمواد عازلة للصوت (مثل السجاد) وتسمح في الوقت نفسه بسهولة الحركة ونقل المواد، ومواد تمتص الصوت على جدران المركز والحوائط والنوافذ.

ط – نظراً للتطور في عالم الاتصالات واستغلال هذا التطور في التعلّم عن بُعد ومؤتمرات الفيديو وعرض الأفلام، يجب تخصيص قاعة مناسبة مجهزة بالتوصيلات الكهربائية والمواسير المناسبة للأسلاك وخطوط الإنترنت، مع الأخذ في الاعتبار التوسعات المستقبلية. بالإضافة إلى أستوديو تلفاز مجهز لإنتاج المواد التعليمية واستغلاله في عملية تدريس المقررات الدراسية.

٣:١ إجراءات التخطيط لبناء مركز مصادر التعلّم :

أ – إعداد وثيقة المشروع وتشمل عرض مفصل لمشروع البناء والذي يحتوي على تحديد المواصفات الداخلية لمركز مصادر التعلّم وهي التي تقرر الجانب الهندسي والمالي المطلوب للمشروع.

ب – مرحلة وضع التصور الأولي : تدرس متطلبات المشروع من قبل مهندس المشروع، حيث يقوم بإعداد المخطط والرسومات الأولية بالإضافة إلى المخطط الأرضي لمركز مصادر التعلّم .

جـ – مرحلة تطوير التصميم : إعداد مزيد من التفاصيل تمهيداً لرسم الخرائط المعمارية وتوفير معلومات تساعد على التصميم الأرضي (Floor Plan) بشكل أكثر تحديداً ودقة .

د- مرحلة إعداد وثائق البناء المعمارية : وتشمل الرسومات النهائية، والمواصفات التفصيلية للمبنى ومحتوياته .

هـ- التخطيط الأرضي : ويشمل أماكن الحوائط، والأبواب، والنوافذ، ويمكن أن يتضمن تخطيطاً لوضعية الأثاث والأجهزة بالمركز.

و - مدير / مهندس المشروع :أهمية تواجد مدير المشروع (مهندس المشروع) بصورة دائمة على موقع البناء للتأكد من تنفيذ جميع المواصفات المحددة في وثيقة المشروع لتوجيه مؤسسة البناء للالتزام بها قبل وأثناء وبعد الانتهاء من مشروع البناء،والاحتفاظ بالخطة الزمنية لإنجاز المشروع بغرض الفحص والمتابعة .

٤:١ مخططات مقترحة لمركز مصادر التعلّم :

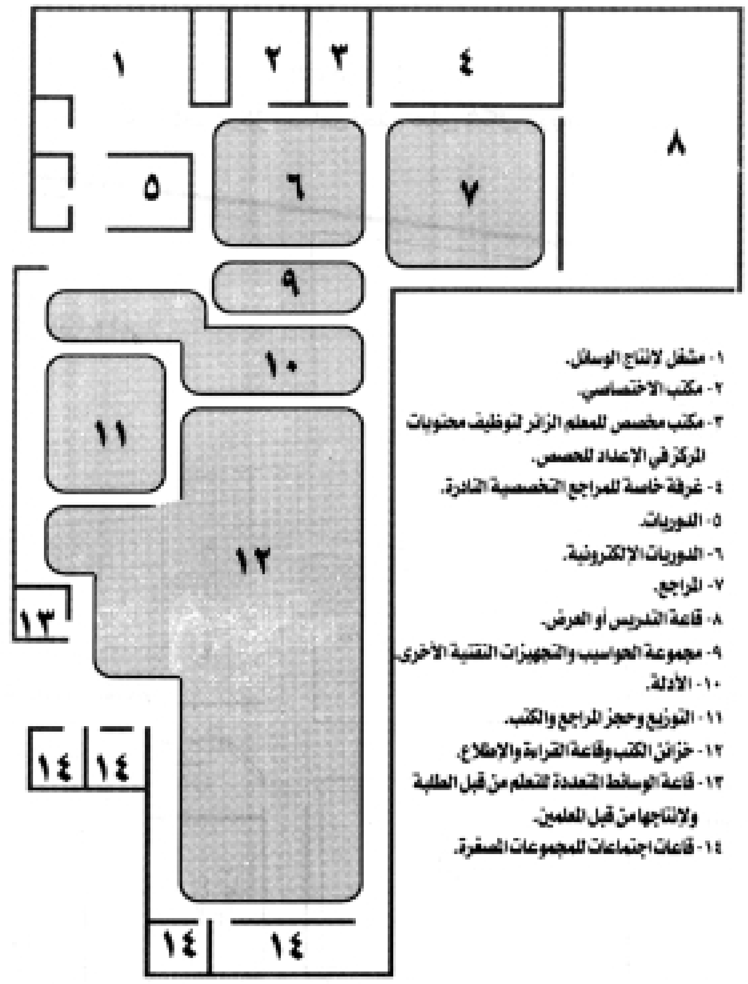
يبين هذا الجزء من المواصفات الفنية بعض المخططات المقترحة لمركز مصادر التعلّم (Floor Plans) . ويوضح كل مخطط أنواع التسهيلات في مركز مصادر التعلّم والعلاقة الوظيفية بين مساحاته المختلفة . ويمكن للدول الأعضاء في مكتب التربية العربي لدول الخليج تبني أحد أو بعض هذه المخططات أو تكييفها لمقابلة الحاجات الخاصة بمدارسها في المراحل التعليمية المختلفة .

أ - مخطط على شكل حرف (L):

يبين الشكل رقم (٣) مخططاً لمركز مصادر تعلّم على شكل الحرف اللاتيني(L) .ويوضح الشكل المذكور مساحات المركز ومرافقه المختلفة ويتضح من الشكل أن مكتب اختصاصي المركز في موقع يساعد على مراقبة أجزاء المركز المختلفة .

الشكل رقم (٣)

مخطط لمركز مصادر تعلم على شكل حرف(L)



ب - مخطط على شكل مربع لمركز مصادر التعلّم :

يبين الشكل رقم (٤) مخططاً لمركز مصادر تعلّم على شكل مربع تقريباً، تتضح فيه تسهيلات المركز المختلفة، ويلاحظ أن مكتب الإدارة في موقع مركزي للإشراف على نشاطات المركز.

الشكل (٤)

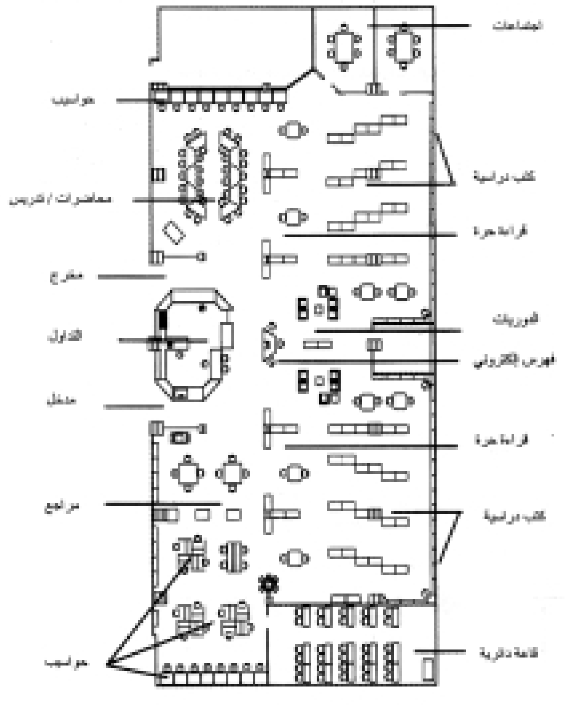
مخطط لمركز مصادر تعلم على شكل مربع



جـ- مخطط على شكل مستطيل لمركز مصادر التعلّم :

يلاحظ في الشكل رقم (٥) لمخطط مركز مصادر التعلّم وجود مساحة للتدريس مع تخصيص ركنين للحواسيب وقاعة للمناقشة مفتوحة على صالة مركز مصادر التعلّم. ويزود المركز بقاعة اجتماعات تخصص للقاءات الخاصة بالمعلمين ولقاءات المعلم بمجموعات الطلبة.

الشكل رقم (٥) مخطط لمركز مصادر تعلّم على شكل مستطيل

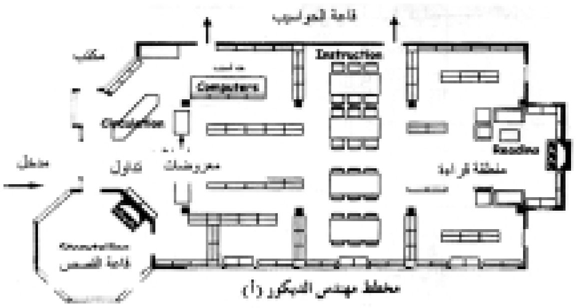


د- مخطط مركز مصادر التعلّم لمدرسة ابتدائية :

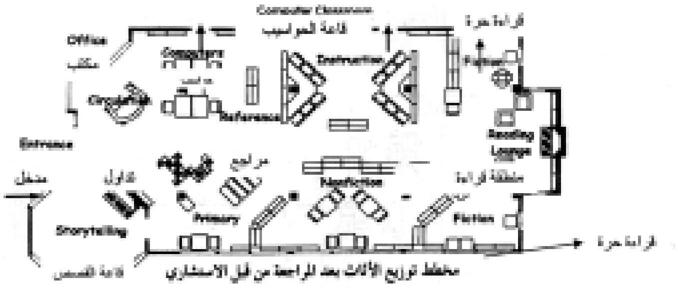
يوضح الشكل رقم (٦) مخططاً لمركز مصادر تعلّم في مدرسة ابتدائية . ويبين المخطط المرفق الخاص بسرد القصص (Story Telling) .

يبين المخطط (أ) تصميم المبنى من قبل مهندس الديكور بصورة مبدئية . ويلاحظ الفرق بينها وبين المخطط الثاني(ب) حيث يضع الاختصاصي لمساته فيعطي لمظهر المركز رونقاً بدلاً من تصميم مهندس التصميم الداخلي (الديكور)، ويصبح عملياً أكثر مع استخدام مساحة المركز نفسها .

الشكل رقم (٦) مخطط لمركز مصادر تعلّم لمدرسة ابتدائية



مخطط مهندس الديكور (أ)

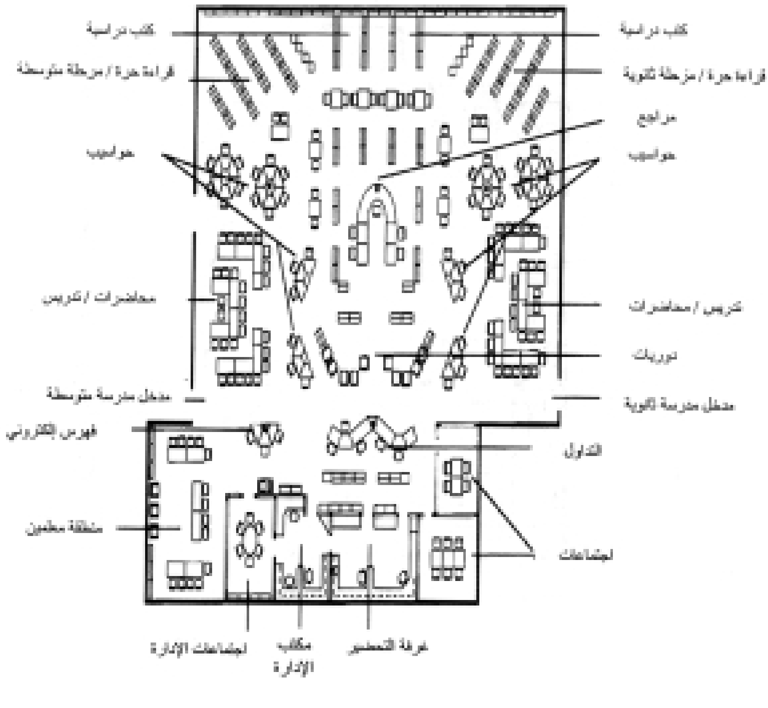


مخطط توزيع الأثاث بعد المراجعة من قبل الاستشاري

هـ -مخطط لمركز مصادر تعلم مشترك لمدرستين متوسطة وثانوية:

يبين الشكل (٧) مخططاً لمركز مصادر تعلّم لخدمة مدرستين متوسطة وثانوية. إن أهم مميزات المخطط هو تناظر مكونات المركز الرئيس على جانبي المبنى،حيث يوجد مدخلان للمركز، أحدهما للمدرسة المتوسطة والآخر للمدرسة الثانوية، بينما يشترك المعلمون في منطقة واحدة، حيث يتواجد فيها قاعة للمعلمين للقراءة الحرة، وقاعات صغيرة للاجتماعات وقاعة لإنتاج المواد التعليمية، ويتوسط هذه المنطقة مكتب إدارة المركز وملحقاته.

الشكل رقم(٧) مخطط لمركز مصادر تعلّم مشترك لمدرستين متوسطة وثانوية

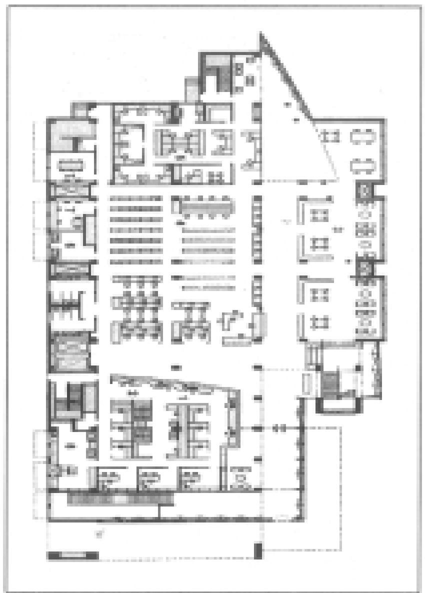


و - مخطط لمركز مصادر تعلم على مستوى ما بعد الثانوي :

الشكل رقم (٨) يعرض مخططاً مقترحاً لمركز مصادر تعلّم على مستوى ما بعد الثانوي، حيث يمكن تكييف بعض مرافقه لتلائم مصادر التعلّم في مدارس التعليم العام بمراحلها المختلفة. ويبيّن المخطط وجود أقسام لا تتوافر حالياً في المدارس،ويمكن أن تدرج كوحدات أساسية في المستقبل في ضوء تطور مراكز مصادر التعلّم في المدرسة. الوحدات الأساسية في المخطط هي(١) التداول، (٢) التوثيق،(٣) القراءة،(٤) المراجع،(٥) قسم المراجع، (٦) مكاتب العاملين،(٧ قاعات دراسة، (٨) الحواسيب.

الشكل رقم (٨)

مخطط لمركز مصادر تعلم لمستوى مابعد الثانوي

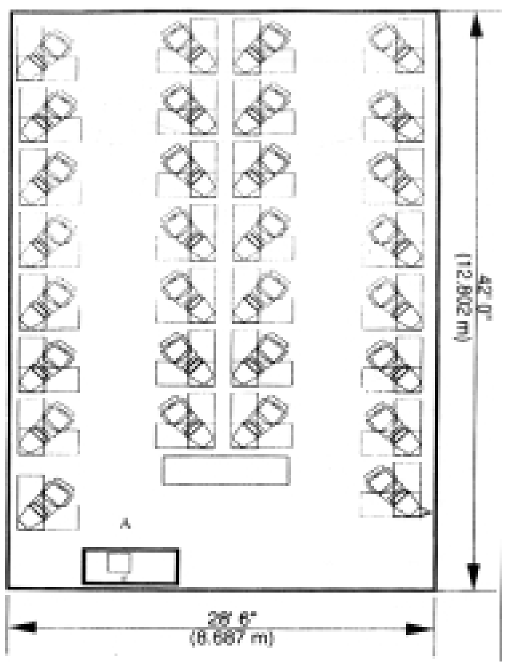


ز- مخطط قاعة الحاسوب بمركز مصادر التعلم :

يوضح الشكل رقم (٩) مخططاً مفتوحاً لقاعة حاسوب ملحقة بمركز مصادر التعلّم، حيث تحتوي القاعة على (٣٠) جهاز حاسوب موصل بشبكة يتحكم فيها المعلم، ويتابع من شاشة الحاسوب الرئيس((A النشاطات التي يمارسها الطلاب في القاعة . ويوضح هذا المخطط المقاسات المقترحة لهذه القاعة.

الشكل رقم (٩)

قاعة حاسوب ملحقة بمركز مصادر التعلّم



١:٥ المواصفات الفنية لتسهيلات مركز مصادر التعلّم :

وضحت المخططات السابقة المساحات المختلفة في مركز مصادر التعلّم وعلاقاتها الوظيفية. هذه المساحات لا توجد في فراغ، وإنما لتحقيق أهداف محددة، وتنفيذ مهام ونشاطات معينة. يوضح الجزء التالي، وحدات المركز مع بيان وظيفة الأجهزة والأثاث في هذه الوحدات.

أ - تسهيلات أساسية :

مساحات مركز مصادر التعلم	أنشطة / وظائف اعتبارات خاصة	أجهزة / أثـــاث
وحدة التداول ٢٥ – ٣٥ مترا مربعاً	المنطقة التي يتم فيها التحقق من تسليم وإرجاع المواد التعليمية، يجب احتوائها على طاولة استعلامات. وغالباً ما تنشيء بالقرب من المدخل الرئيس لمركز الوسائط المكتبية.	* مدخل شبكة * مخارج كهربائية. * طاولة تحصيل الرسوم ومنطقة الموظفين. * أدلة (فهارس) المداخل العامة. * حاسوب التداول والإعارة. * رفوف للحجوزات والمجموعات الخاصة. * ناقل وحامل الكتب (تروللي). * نظام زمن. * عارض. * هاتف / نظام اتصال داخلي. * صناديق لحمل الكتب. * فتحة إرجاع الكتب. * آلة نسخ.

مساحات مركز مصادر التعلم	أنشطة / وظائف اعتبارات خاصة	أجهزة / أثــاث
وحدة القراءة، التصفح، الاستماع، والمشاهدة العامة. ٣,٦ متر مربع لكل طالب.	قاعة مركز المكتبة الوسائط للطلبة والهيئة التعليمية فقط تسمح بمساحة كافية للرفوف الحائطية والمتحركة مع الأخذ في الاعتبار المراقبة والإشراف المرئي من قبل موظفي المركز. الإبداع في استخدام الرفوف واستخدام الأثاث لتحديد مواقع المكتبة التي بالإمكان استخدامها للوظائف وللمجموعات مختلفة الحجام. يجب ألا تكون الوحدات التي سيتم شرحها لاحقاً مناطق غير مترابطة ولكن بالإمكان أن تتداخل أو تتدفق من واحدة إلى أخرى.	* مدخل شبكة. * مخارج كهربائية. * السجاد. إضاءة كافية طبيعية واصطناعية. * معالجة الأصوات. * أثاث متنوع للجلسات مثل مقاعد بهو، وطاولات ومقاعد قياسية للقراءة، والدراسة الهادئة، والمطالعة، والاستماع والبحوث الفردية والمجموعات ذات الأحجام المختلفة. * محطة حاسوب لاسترداد المعلومات باستعمال التقنية الحالية المستقبلية. * أجهزة استماع ومشاهدة فردية مع سماعة رأس للأذنين. * ساعة حائط. * عارض. * آلة نسخ.
أ – منطقة المواد المتداولة:	مواد دراسية حرة ومواد دراسية مقررة.	* مدخل الشبكة. * مخارج كهربائية. * رفوف قابلة للتعديل ومتحركة، مع الأخذ في الاعتبار أطوال الطلبة في المبنى. * كتالوجات (فهارس) المداخل العامة.

مساحات مركز مصادر التعلم	أنشطة / وظائف اعتبارات خاصة	أجهزة / أثـــاث
ب - وحدة المراجع والمعلومات الإلكترونية :	مواد غير قابلة للتوزيع وتستخدم لعمل البحوث (مثل الموسوعات العلمية، القواميس، المعاجم الجغرافية، والأطالس) ونظم الإنترنت، ومدخل الاتصالات، الأقراص المدمجة.	* مدخل شبكة. * مخارج كهربائية. * رفوف قابلة للتعديل. * حامل أطالس وقواميس. * محطة حاسوب لاسترداد المعلومات باستعمال التقنية الحالية والمستقبلية. * مساحة تخزين. * طابعات.
جـ - وحدة الدوريات :	مطبوعات، مصغرات فيلمية والمطالعة المباشرة المتسلسلة، على سبيل المثال، المجلات والصحف.	* مخارج كهربائية. * عارض للمجلات الدورية الحديثة. * عارض جرائد. * قارئ الأفلام الصغيرة. * طابعات. * رفوف قابلة للتعديل (فتح وغلق).
د - وحدة تخزين برامج الصوت :	البرامج الحاسوبية التجارية والمنتجة محلياً لاستخدام الطلبة والهيئة التعليمية مثل (أشرطة الفيديو، وأقراص الليزر، أقراص مدمجة ومرنة وأشرطة صوتية).	* خزائن حفظ.
هـ - وحدة الملفات العمودية :	مجموعات منظمة من المواد مثل قصاصات الصحف والخرائط والكتيبات والكراسات والصور.	* خزائن ملفات معلقة.

مساحات مركز مصادر التعلم	أنشطة / وظائف اعتبارات خاصة	أجهزة / أثـــاث
و - وحدة التخزين العامة :	المجلات الدورية السابقة، وسائل التعليم والمواد نادرة الاستخدام.	* رفوف قابلة للتعديل. * خزانات.
الدراسة بمجموعات ٦٤ متراً مربعاً.	منطقة للإرشاد، السماح بالقراءة بصوت عال، سرد القصص، التحدث، ومناقشة الكتب، مسرحيات عرائس، التحادث بالفيديو، ومساحة للاجتماع. عروض سمعية / بصرية ومحاضرات.	* مدخل شبكة. * مخارج كهربائية. * الإضاءة مع قابلية الاعتام. * مساحة سطحية تحوي المقاعد والطاولات. * لوحة حائط بيضاء. * لوحة إعلانات. * لوحة خفية. * لوحة مغناطيسية. * منصة قراءة. * توفير مسجلات الصوت والصورة. * عارض يسمح بعرض صور الحاسوب، الفيديو، عارض فوق الرأس، ومصادر أخرى. * عارض شاشات. * حاسوب مع واجهة مناسبة. * شاشة تلفاز (٢٧ بوصة) في الأقل. * جهاز تلفاز (بحجم شاشة لا يقل عن ٢٧ بوصة).

مساحات مركز مصادر التعلم	أنشطة / وظائف اعتبارات خاصة	أجهزة / أثـــاث
وحدة إنتاج وسائط متعددة الكترونية ٢٠ مترا مربعاً	وحدة تستخدم من قبل جماعة المدرسة لتصميم وإنتاج وسائط متعددة، يمكن أن تحتوي الوحدة على مساحة صوتية متحكم بها لتسجيل الصوت والفيديو، ويجب أن تسمح بدخول المجموعات بدون التأثير والتشويش على النشاطات الأخرى المتوافرة في المركز.	* مدخل شبكة. * قابس كهربائي على محيط الوحدة. * حاسوب بمواصفات للوسائط المتعددة عالي السرعة، سعة تخزين كبيرة على القرص الصلب، بطاقة جرافيك ذات مواصفات عالية، برمجيات وشاشة ١٧ بوصة. * شاشة تلفاز بحد أدنى ٣٢ بوصة لعرض المنتجات النهائية. * طابعة ملونة. مخارج كهربائية إضافية في منتصف منطقة العمل. * جهاز تسجيل صوت وصورة. * رامج وأجهزة متنوعة لإنتاج الجرافيك. * آلة تصوير ملون. * آلة تحرير وعرض. * ناسخ ضوئي. * آلة تصوير فيديو. * آلة تصوير رقمية. * طاولات عمل.

مساحات مركز مصادر التعلم	أنشطة / وظائف اعتبارات خاصة	أجهزة / أثـــاث
وحدة التحكم الإلكتروني (٥٠ - ٦٤ مترا مربعاً).	أرضية قرميد، منطقة محمية لإيواء الأجهزة الإلكترونية في المنتصف، أسلاك ذات سعة وظيفية قوية تكون على دائرة كهربائية مستقلة مجهزة على مساحة مسيط عليها.	* مدخل للشبكة. * مخارج كهربائية. * خادم. * برج مشغل أقراص مدمجة. وحدات استرداد الوسائط. * جهاز توزيع الفيديو. * سلك إسقاط. * شبكة أسلاك ضيقة. * تقنيات الانبثاق. * تديعم متطور متواصل لطاقة للشبكة والخادم.
مكتب لمدير / اختصاصي مركز مصادر التعلم		* مدخل شبكة. * هاتف لاسلكي. * جهاز فاكس. * مخارج كهربائية. * مدخل لنظام الاتصال الداخلي. * مكاتب. * مقاعد. * حاسوب / طابعة. * خزانة ملفات. * رفوف.
غرفة الأجهزة (٣٧ - ٤١ متراً مربعاً).		* مدخل شبكة. * مخارج كهربائية. * طاولة عمل طويلة مصممة بقوابس كهربائية.

مساحات مركز مصادر التعلم	أنشطة / وظائف اعتبارات خاصة	أجهزة / أثـــاث
تابع غرفة الأجهزة	تصليح الأجهزة والبرمجيات.	* مخرج سلك تلفاز. * حامل هاتف. * مخزن حامل الكتب. * مخزن لتخزين قطع الغيار والاكسسوارات والمواد العامة. * أدوات خدمة وتصليح الأجهزة. * خزينة ملفات. * لوحة خشبية. * رفوف. * محطة حاسوب.

ب – تسهيلات اختيارية :

مساحات مركز مصادر التعلم	أنشطة / وظائف اعتبارات خاصة	أجهزة / أثـــاث
استديو الفيديو ٣٠ متراً مربعاً.	منطقة أمان وعازل للصوت تستخدم لإنتاج وتوزيع برامج الفيديو، لإدخالها في المركز دون إزعاج نشاطات المناطق والوحدات الأخرى في المكتبة، يمكن أن تكون موقعاً للتفاعل التعليمي عن بعد، ومحادثات الفيديو، الاهتمام بتحديث الأجهزة التناظرية (Analag) بأخرى رقمية (Digital).	* مدخل شبكة. * مخارج كهربائية. * خزائن ذات أقفال. * آلات تصوير تلفاز. * حامل آلة تصوير ثلاثي القوائم. * كرسي آلة تصوير. * خلاطات. * لاقط صوت (ميكرفون). * إضاءة مثبتة ومتحركة. * جهاز تسجيل صوت. * جهاز تحرير. * جهاز طرفي (Head end equipment)

مساحات مركز مصادر التعلم	أنشطة / وظائف اعتبارات خاصة	أجهزة / أثــاث
تابع استديو الفيديو .		* قوابس . * طاولة . * كراسي . * سطح مضاد للعمل .
حجرة التصوير الضوئي الفوتوغرافي المظلمة . ٢٠ مترا مربعاً .	وحدة لإنتاج التصوير الفوتوغرافي لخدمة جميع احتياجات الإرشادات ، الكتاب السنوي للموظفين ، جريدة المدرسة وغيرها .	قوابس كهربائية محيطية . * حوض حديد غير مصبوغ . * طاولة مع جوانب للرطب واليابس **Counter space** **(wet and dry sides)** * التحكم بحرارة المياه . * تهوية كافية . * رفوف تخزين ومجرات سفلية . * توفير إغلاق الإضاءة . * إضاءة آمنة مع تحكم ممتاز . * أجهزة عامة للحجرة المظلمة تحوي أجهزة التحميض ومعالجة التصوير الفوتوغرافي .

٦:١ : المساحة الكلية لمركز مصادر التعلّم ومساحات وحداته في المراحل الدراسية المختلفة في ضوء عدد الطلاب لكل مدرسة :

توضح الجداول التالية المساحة الكلية (بالقدم المربع) لمركز مصادر التعلّم في المراحل الدراسية الابتدائية والمتوسطة (الإعدادية) والثانوية حسب عدد الطلاب لكل مدرسة (الجدول رقم ١)، ومساحات وحدات المركز حسب عدد الطلاب (الجدول رقم ٢)، ومساحات وحدات المركز في المدارس التي

يقل عدد طلابها عن (٢٥٠) طالباً (الجدول رقم ٣)، ومساحات وحدات المركز في المدارس التي يبلغ عدد طلابها (٥٠٠) طالب إلى أقل من (٧٥٠) طالباً (الجدول رقم ٤)،ومساحات وحدات المركز في المدارس التي يبلغ عدد طلابها (٧٥٠) طالباً إلى أقل من (١٠٠٠) طالب (الجدول رقم ٥)، وأخيراً، مساحات وحدات المركز في المدارس التي يبلغ عدد طلابها(١٠٠٠) طالب فأكثر (الجدول رقم٦) .

الجدول رقم (١)

مساحات مركز مصادر التعلم في مدارس التعليم العام حسب أعداد الطلاب

	جـ المساحة المستخدمة بالنسبة للطلبة (قدم مربع)			ب المساحة الحرة	أ مجموع المساحة الكلية للمركز		
عدد الطلبة المسجلين	المستوى الابتدائي	المستوى الإعدادي	المستوى الثانوي	جميع المستويات	المستوى الابتدائي	المستوى الإعدادي	المستوى الثانوي
٢٥٠ أو أقل	١٨٤٦	٢١٠٦	٢٦٠٠	٩٥٠	٢٧٩٦	٣٠٥٦	٣٥٥٠
٣٠٠	١٩٨٨	٢٢٦٨	٢٨٠٠	٩٥٠	٢٩٣٨	٣٢١٨	٣٧٥٠
٣٥٠	٢١٦٠	٢٤٩٠	٣٠٠٠	٩٥٠	٣١١٠	٣٤٤٠	٣٩٥٠
٤٠٠	٢٣٠٤	٢٦٥٦	٣٢٠٠	٩٥٠	٣٢٥٤	٣٦٠٦	٤١٥٠
٤٥٠	٢٤٨٢	٢٦٥٦	٣٤٠٠	٩٥٠	٣٤٣٢	٣٨٠٦	٤٣٥٠
٥٠٠	٢٦٦٥	٣٠٦٦	٣٦٥٠	١٠٥٠	٣٧١٥	٤١١٦	٤٧٠٠
٥٥٠	٢٨١١	٣٢٣٤	٣٨٥٠	١٠٥٠	٣٨٦١	٤٢٨٤	٤٩٠٠
٦٠٠	٢٦٥٧	٣٤٠٢	٤٠٥٠	١٠٥٠	٤٠٠٧	٤٤٥٢	٥١٠٠
٦٥٠	٣١٠٣	٣٥٧٠	٤٢٥٠	١٠٥٠	٤١٥٣	٤٦٢٠	٥٣٠٠
٧٠٠	٣٢٤٩	٣٧٨٣	٤٤٥٠	١٠٥٠	٤٢٩٩	٤٨٣٣	٥٥٠٠
٧٥٠	٣٤٦٨	٤٠٣٨	٤٧٥٠	١١٠٠	٤٥٦٨	٥١٣٨	٥٨٥٠

تابع : الجدول رقم (١)

مساحات مركز مصادر التعلم في مدارس التعليم العام حسب أعداد الطلاب

	ج المساحة المستخدمة بالنسبة للطلبة (قدم مربع)			ب المساحة الحرة	أ مجموع المساحة الكلية للمركز		
عدد الطلبة المسجلين	المستوى الابتدائي	المستوى الإعدادي	المستوى الثانوي	جميع المستويات	المستوى الابتدائي	المستوى الإعدادي	المستوى الثانوي
٨٠٠	٣٦٦٣	٤٢٠٨	٤٩٥٠	١١٠٠	٤٧٦٣	٥٣٠٨	٦٠٥٠
٨٥٠	٣٨١١	٤٣٧٨	٥١٥٠	١١٠٠	٤٩١١	٥٤٧٨	٦٢٥٠
٩٠٠	٣٩٥٩	٤٦١٠	٥٣٥٠	١٠٠١	٥٠٥٩	٥٧١٠	٦٤٥٠
٩٥٠	٤١٠٧	٤٧٧٣	٥٥٥٠	١١٠٠	٥٢٠٧	٥٨٧٣	٦٦٥٠
١٠٠٠	٤٤٢٧	٥١٢٦	٥٨٢٥	١١٥٠	٥٥٧٧	٦٢٧٦	٩٧٥
١٠٥٠			٦٠٢٥	١١٥٠			٧١٧٥
١١٠٠			٦٢٢٥	١١٥٠			٧٣٧٥
١١٥٠			٦٤٢٥	١١٥٠			٧٥٧٥
١٢٠٠			٦٦٢٥	١١٥٠			٧٧٧٥
١٢٥٠			٦٩٠٠	١١٥٠			٨٠٥٠
١٣٠٠			٧١٠٠	١١٥٠			٨٢٥٠
١٣٥٠			٧٣٠٠	١١٥٠			٨٤٥٠
١٤٠٠			٧٥٠٠	١١٥٠			٨٦٥٠
١٤٥٠			٧٧٠٠	١١٥٠			٨٨٥٠

ملاحظة : احتساب المساحة الكلية للمركز على النحو التالي :

أ (المساحة الكلية للمركز) = ب (المساحة الحرة) + ج (المساحة المستخدمة بالنسبة للطلبة).

الجدول رقم (٢)
مساحات وحدات مركز مصادر التعلّم
حسب عدد طلاب المدرسة

الوحـــدات	التعداد الطلابي ٢٥٠	التعداد الطلابي ٥٠٠	التعداد الطلابي ٧٥٠	التعداد الطلابي ١٠٠٠	التعداد الطلابي ١٢٥٠
التداول	٣٠٠	٣٥٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠
وحدات الدراسة بمجموعات	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠
المكتب	٥٥٠	٦٥٠	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠
مخزن الأجهزة	٤٠٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠
وحدة إنتاج الوسائط	٦٠٠	٦٥٠	٧٠٠	٧٥٠	٨٠٠
منطقة القراءة والاطلاع	١٥٠٠	٣٠٠٠	٤٥٠٠	٦٠٠	٧٥٠٠
المجمـــوع	٤٠٥٠	٥٤٠٠	٩٨٥٠	٩٠٠٠	١٠٥٥٠

الجدول رقم (٣)

مساحات وحدات مركز مصادر التعلم في المدارس

التي يقل عدد طلابها عن ٢٥٠ طالباً

الوحـــدات	المستوى الابتدائي	المستوى الإعدادي (المتوسط)	المستوى الثانوي
التداول	٢١٣	٢٤٣	٣٠٠
وحدات الدراسة بمجموعات	٤٩٧	٥٦٧	٧٠٠
المكتب	٥٥٠	٥٥٠	٥٥٠
مخزن الأجهزة	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠
وحدة إنتاج الوسائط	٤٢٦	٤٨٦	٦٠٠
منطقة القراءة والاطلاع	٧١٠	٨١٠	١٠٠٠
مجموع مساحة المركز	٢٧٩٦	٣٠٥٦	٣٥٥٠
المساحات المستخدمة	١٨٤٦	٢١٠٦	٢٦٠٠
المساحات الحرة	٩٥٠	٦٥٠	٩٥٠

الجدول رقم (٤)

مساحات وحدات مركز مصادر التعلم في المدارس التي يبلغ عدد طلابها من (٥٠٠) طالب إلى أقل من (٧٥٠) طالباً

الوحـــدات	المستوى الابتدائي	المستوى الإعدادي (المتوسط)	المستوى الثانوي
التداول	٢٥٦	٢٩٤	٣٥٠
وحدات الدراسة بمجموعات	٥١١	٥٨٨	٧٠٠
المكتب	٦٢٥	٦٢٥	٦٢٥
مخزن الأجهزة	٤٢٥	٤٢٥	٤٢٥
وحدة إنتاج الوسائط	٤٣٨	٥٠٤	٦٠٠
منطقة القراءة والاطلاع	١٤٦٠	١٦٨٠	٢٠٠٠
مجموع مساحة المركز	٣٧١٥	٤١١٦	٤٧٠٠
المساحات المستخدمة	٢٦٦٥	٣٠٦٦	٣٦٥٠
المساحات الحرة	١٠٥٠	١٠٥٠	١٠٥٠

الجدول رقم (٥)

مساحات وحدات مركز مصادر التعلم في المدارس التي يبلغ عدد طلابها من (٧٥٠) طالب إلى أقل من (١٠٠٠) طالب

الوحـــدات	المستوى الابتدائي	المستوى الإعدادي (المتوسط)	المستوى الثانوي
التداول	٢٩٢	٣٤٠	٤٠٠
وحدات الدراسة بمجموعات	٥١١	٥٩٥	٧٠٠
المكتب	٦٥٠	٦٥٠	٦٥٠
مخزن الأجهزة	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠
وحدة إنتاج الوسائط	٤٧٥	٥٥٣	٦٥٠
منطقة القراءة والاطلاع	٢١٩٠	٢٥٠	٣٠٠٠
مجموع مساحة المركز	٤٥٦٨	٥١٣٨	٥٨٥٠
المساحات المستخدمة	٣٤٦٨	٤٠٣٨	٤٧٥٠
المساحات الحرة	١١٠٠	١١٠٠	١١٠٠

الجدول رقم (٦)

مساحات وحدات مركز مصادر التعلم في المدارس التي يبلغ عدد طلابها (١٠٠٠) طالب فأكثر

الوحـــدات	المستوى الابتدائي	المستوى الإعدادي (المتوسط)	المستوى الثانوي
التداول	٣٠٤	٣٥٢	٤٠٠
وحدات الدراسة بمجموعات	٥٣٢	٦١٦	٧٠٠
المكتب	٧٠٠	٧٠٠	٧٠٠
مخزن الأجهزة	٤٥٠	٤٥٠	٤٥٠
وحدة إنتاج الوسائط	٥٥١	٦٣٨	٧٢٥
منطقة القراءة والاطلاع	٣٠٤٠	٣٥٢٠	٤٠٠٠
مجموع مساحة المركز	٥٥٧٧	٣٢٧٦	٦٩٧٥
المساحات المستخدمة	٤٤٢٧	٥١٢٦	٥٨٢٥
المساحات الحرة	١١٥٠	١١٥٠	١١٥٠

١: ٧ اعتبارات خاصة لبيئة مركز مصادر التعلّم :

١: ٧: ١ الموقع :

كجزء من برنامج المدرسة الشامل يجب أن يكون مركز مصادر التعلّم في موقع مركزي بحيث يسهل الوصول إليه من كافة المرافق التعليمية، وذلك

من خلال مصعد قريب أو منحدر في مبنى متعدد الطوابق لاستخدام الطالب أو المدرس المعاق جسدياً تبعاً للأنظمة الدولية كما يسهل عملية نقل الأجهزة السمعية والبصرية. وبالنسبة للمداخل والمخارج يجب أن تكون في وضع استراتيجي لتسهيل وصول الكثير من المواد لرواد المركز كي تسمح لنقل الأجهزة مباشرة إلى ممرات المدرسة. كما يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار بعد المركز عن الأماكن التي تكثر فيها الأصوات العالية مثل المطعم (أو المقصف) وصالة الألعاب الرياضية، والحرص على قربه من موقع تجمع الطلاب مما يحتم وضع نظام عزل صوتي ممتاز يقلل من الضوضاء، ولكن يسهل دخول الطلاب إليها ويسمح للتوسعة المستقبلية. ويمكن استغلال هذا المرفق في الأوقات غير المدرسية (العطل والإجازات) للمناسبات الخاصة بالمجتمع المحيط بالمدرسة.

١:٧:٢ الاعتبارات المتعلقة بالموقع:

- المبنى يكون دوراً واحداً، وموقعاً مركزياً، ويفضل أن يكون الطابق الأرضي.
- توسطه في بناء المدرسة بحيث يمكن الوصول إليه بسهولة من جميع مرافق المدرسة.
- الالتزام بالمواصفات الخاصة بالأمن والسلامة.
- عندما يكون البناء متعدد الطوابق، يجب الحرص على توفير مصعد، أو منحدر بجنب المركز.
- الحرص على تقليل عوامل الضوضاء، والأخذ في الاعتبار العمل على كيفية تقليلها.
- المبنى يسمح بصورة مرنة بإعادة توزيع مكونات مركز مصادر التعلّم، لمقابلة تزايد أعداد الطلبة في المدرسة، والتوسعة المستقبلية.

- يسمح بدخول الأفراد من المجتمع المحلي إلى المركز (خارج الدوام الرسمي).

١: ٧: ٣ التصميم :

تعتبر المرونة أساسية في التصميم للسماح بتعدد النشاطات ووضع المناهج المستقبلية والتغيرات التقنية في الحسبان، كما يجب أن يسمح التصميم بالمراقبة الفاعلة أثناء حركة الطلاب في المركز وذلك لتقليل الازدحام والإزعاج، ولذلك من الضروري التحكم في مخارج الطلاب بصورة آمنة، حيث إن التصميم الفعّال يؤمن برنامج فعّال. ومما لا شك فيه أن التصميم الجيد يسهّل توصيل رسالة المركز إلى المتعلّمين.

١: ٧: ٤ الاعتبارات المتعلقة بالتصميم :

- يفضل أن يكون شكل تصميم البناء مربعاً أو مستطيلاً وخال من الأعمدة.
- أن يكون بعيداً عن مصادر الإزعاج والضوضاء سواءً من داخل المدرسة أو خارجها.
- أن يسمح للإضاءة الطبيعية الكافية والهواء بالدخول للمركز.
- أن يكون قابلاً للتوسع مستقبلاً سواءً على المستوى العمودي أو الأفقي.
- توافر مخارج الطوارئ والنظام الأمني ودورات المياه.
- توافر العدد الكافي والتوزيع المناسب لمقابس الكهرباء ونقاط الهاتف ومواسير الكابلات التلفازية وتمديدات الإنترنت.
- توافر الإضاءة الصناعية المناسبة من حيث الكم والتوزيع في مساحة المركز.

- سهولة حركة الطلاب والتنقل داخل المركز والمراقبة والإشراف من قبل الاختصاصيين في المركز.
- يجب أن تسمح أرضية المركز بحركة أجهزة نقل المواد بسهولة، وأن تكون من النوع العازل للصوت (قابل لامتصاص الصوت)، بالإضافة إلى جدران المركز والسقف.
- يجب أن يكون طلاء المركز من الداخل مريحاً للعين وجذاباً مثل اللون الأبيض أو الألوان المحايدة.
- يحتاج المركز إلى مساحة كافية بحيث تستوعب عدد الطلاب في الزيارة الواحدة على الأقل، وحجم المواد والأجهزة والإمكانات المادية والبشرية المتوافرة.
- ويمكن تقسيم مساحة المركز إلى:
  - منطقة الإشراف والمراقبة للعاملين.
  - منطقة للقراءة والمطالعة الحرة.
  - منطقة لعرض المواد السمعية والبصرية.
  - منطقة التعلّم الذاتي.
  - منطقة المشاهدة الجماعية وعرض الأفلام.
  - منطقة الإنترنت.
  - منطقة مؤتمرات الفيديو.
  - منطقة تصميم وإنتاج المواد التعليمية وتكون في خلف المركز.
  - قاعة مخصصة لعمل المجموعات والنقاش.
  - قاعة مخصصة للاجتماعات والأنشطة والتدريب.
  - منطقة لتخزين المواد والأجهزة.
  - منطقة مخصصة لبرمجيات الوسائط المتعددة.

١:٧:٥ الضوضاء :

تعد المعالجات الصوتية (تقليل الضوضاء) عنصراً أساسياً وحيوياً في أي مركز مصادر تعلّم، وتستخدم هذه المعالجات كعازل لعوامل الإزعاج، مثل : (الطلاب والمعلمين، والمعدات، والأجراس، والمراوح) وكذلك عازل عن العوامل الخارجية المسببة للإزعاج. يجب أن تؤخذ هذه العوامل في الحسبان عند أي تسجيل صوتي / مرئي، وفي قاعة المؤتمرات، وورش العمل. ومن الضروري تأمين العزل الصوتي في قاعات التدريس والأشغال اليدوية لتقليل تأثيرها على مركز مصادر التعلّم بالمدرسة.

١:٧:٦ الاعتبارات المتعلقة بكتم الضوضاء :

يجب أن تعمم المعالجات الخاصة بالعزل الصوتي على مرافق المدرسة بصورة عامة ومركز مصادر التعلّم بصورة خاصة والتي تشمل نوعية الأرضية والسجاد المستخدم والجدران المؤقتة ووضع الأرفف.

١:٧:٧ المظهر العام لمركز مصادر التعلم :

إن الانسجام بين ألوان الجدران والأقمشة والسجاد والدهانات والأثاث مع بعضها البعض ضروري ليعطي بيئة مريحة وجذابة للمتعلّمين خاصة. إن المظهر الجذاب لتجهيزات المركز يسهم بتحقيق الهدف من وجود مركز مصادر التعلّم.

١:٧:٨ الجدران :

يجب أن تكون جميع الجدران مغطاة بطبقة ماصة للصوت وذات لون طبيعي (ألوان محايدة) من أجل مظهر جذاب، ويفضل تصميم المركز ليكون ذا دور واحد مفرد على أن تستبعد المساحات التي لا يمكن الرؤية من خلالها لتسهيل مراقبة رواد المركز. كما يجب أن تزود الجدران الفاصلة بين

المناطق بنوافذ زجاجية للملاحظة على أن تكون في موقع استراتيجي بارتفاع ٢ر١ متر من الأرض حتى تسمح بالمراقبة.

يجب أن يتوافر عدد كافٍ من مقابس الكهرباء في الجدران للاستخدامات الحالية والمستقبلية، بحيث يتم توصيل الأجهزة مباشرة إلى مقابس الكهرباء بدلاً من استخدام توصيلات مؤقتة تمتد على أرضيه المركز. وفي مخطط التصميم يحب توضيح مكان مقابس الكهرباء وارتفاعها عن الأرض. ويجب أن يكون الوصول إلى مقابس الكهرباء مريحاً ولا يتم تغطيتها بالرفوف في المستقبل. ويفضل وضع مفاتيح الكهرباء بصورة عمودية حتى يتم توفير بعض المساحة. وبالنسبة لأستوديو التسجيل الصوتي يجب أن يمتاز بقدرته على امتصاص وعزل الصوت ليعطي نتائج جيدة أثناء التسجيل وان يكون خالي من الأجراس وجهاز الاتصال الداخلي(الإنتركوم) .أما بالنسبة لأستوديو التلفاز فيجب أن يكون أحد جدرانه ملونة باللون الأزرق لتفادي ظهور الظلال عند التصوير التلفازي.

١:٧:٩ الاعتبارات المتعلقة بالجدران :

- توافر مساحات لعرض مشاريع الطلاب والمعروضات والخامات والأجهزة الجديدة، وضع الأعمال الفنية في مكان بارد.
- وضع جهاز الاتصال الداخلي (الإنتركوم) في البهو الرئيس للمركز بقرب مكتب اختصاصي المركز أو فوق مستوى الرفوف أو في المساحة الخالية من الأرفف .
- قرب المركز من مرافق أخرى، (مفصولة بجدار واحد) لتكون هذه المرافق امتداد للمركز في حالة التوسع في مبنى مركز مصادر التعلّم، أي إمكانية إزالة جدار / جدران في حالة الحاجة إلى التوسعة في المركز.

١:٧: ١٠ الاعتبارات المتعلقة بالأرضيات :

جميع الأرضيات يجب أن تكون مصقولة بمادة جذابة ذات مظهر جميل ماصة للصوت خالية من الشحنات الكهربية ذات جودة عالية ونوعية تجارية ممتازة.

وينصح بوضع بلاط للأرضيات يسهل تنظيفه وذلك في الأماكن التي تستدعي النظافة باستمرار، مثل: قاعات المشاريع وغرف صيانة الأجهزة السمعية والبصرية والمخازن والأستوديو وغرف الخدمات الكهربية وبهو المركز، وممرات العبور الرئيسة.

١:٧: ١١ شبكة الاتصالات :

من الضروري أن يزود مركز مصادر التعلّم بخط هاتفي منفصل يستخدم للاتصالات المهمة. الشبكة المذكورة فيما يأتي هي شبكة الاتصالات الداخلية في المركز وهي بدورها تكون متصلة بشبكة المعلومات الداخلية للمدرسة وشبكة الإنترنت وشبكة قنوات التلفاز المحلية.

١:٧: ١٢ التوزيع التلفازي :

يستخدم نظام التوزيع التلفازي قنوات عدة لتوزيع برامج الأقمار الصناعية والتلفاز، وأيضا لتشغيل نظام الفيديو ولتقديم البرامج الداخلية إلى جميع مرافق المدرسة .لذا، يجب أن يكون الأستوديو بالمركز هو مركز النظام ومن ثم يتفرع إلى جميع الصفوف والمرافق الأخرى للمدرسة التي يمارس التدريس فيها. يجب أن يربط السلك (الكابل) الموصل جميع مرافق المركز بمرافق المدرسة مثل الإدارة، وصالة الألعاب الرياضية، صالة الاستماع، وغيرها. يجب أن تحدد الوصلات الخاصة بالسلك (بالكابل) في التصميم من أجل استقبال البث المباشر والبث المسجل وبث الفضائيات. كما يجب

أن يؤخذ بعين الاعتبار استشارة الشركات المتخصصة في هذا المجال لوضع أجهزة التلفاز والأسلاك بصورة صحيحة وفاعلة، والتي قد تحتاج إلى وضع موزعات وأجهزة تحكم وأجهزة توزيع وغيرها، أو تزويد المرفق بنظام الاسترجاع والذي يُمّكن المعلم في الصف من استخدام الهاتف أو الحاسوب للتحكم في الأجهزة التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء مثل (**VCRS**) الموضوعة في المركز والذي يمكن أن يدخل ضمن نظام التوزيع التلفازي.

١: ٧: ١٣ الاعتبارات المتعلقة بالتوزيع التلفازي :

- التخطيط المبكر مع الاختصاصي في نظام التوزيع لتحديد الاحتياجات التعليمية الخاصة للمدارس.
- تحديد النقاط النهائية والرئيسة لنظام التوزيع التلفازي.
- عدد القنوات المطلوبة.
- مكان وضع السلك (الكابل) في البناء.
- مكان وجود وصلات السلك في الغرف.
- موقع النقاط الرئيسة (المصدر) لخدمات السلك التلفازي وسلك الفضائيات.

١: ٧: ١٤ شبكة المعلومات :

نظرا للنمو السريع في استخدام الحاسوب يعتبر التخطيط لشبكة المعلومات جزءاً مهماً في تصميم مرافق مراكز مصادر التعلّم. وهذا التخطيط لابد أن يكون سهلاً وبسيطاً ليمكن تطويره بمرونة في المستقبل. ومن الضروري وجود شخص متخصص في تخطيط شبكة المعلومات لاستيفاء احتياجات المركز، حيث إن التخطيط والتركيب والأسلاك كلها تتطلب مجموعة من المهارات والمعرفة، تختلف تماماً عن تخطيط وتمديد الأسلاك

الكهربائية. كما يجب على المخطط أن يأخذ في الحسبان مقدار ونوع المعلومات والسرعة التي تنتقل بها المعلومات عبر الشبكة، ونظام الحماية الخاص بتدفق المعلومات وعوامل التشويش التي تعوق إرسال المعلومات، ونوع السلك والتجهيزات وجودتها. ومن الضروري أن تكون القناة التي يمر من خلالها السلك كبيرة لتستطيع تحمل الحاجات المستقبلية من الأسلاك الإضافية عند التخطيط لعمل الشبكة، ويفضل أن تكون مخارج نقاط الشبكة قريبة من نقاط الهاتف والكهرباء.

١: ٧: ١٥ اعتبارات متعلقة بشبكة المعلومات :

- وجود مخطط مرن لمواجهة الحاجات المستقبلية.
- تصميم وتطوير مخطط الشبكة لابد أن يتم من خلال المختصين في هذا المجال.

١: ٧: ١٦ توجيهات عامة نحو تهيئة المركز لذوي الاحتياجات الخاصة:

تعتبر التوجيهات الواردة بالنظام الأمريكي للمعاقين جسدياً ١٩٩٠م الفقرة (٢) والفقرة (٣) من النظام، والذي ينص على أن تقدم جميع المؤسسات الحكومية خدمات مكتبية للأفراد الطبيعيين والأفراد المعاقين جسدياً على حد سواء، أحد النظم المهمة التي يتطلب الأخذ بها عند بناء مراكز مصادر التعلّم وأن تؤخذ في الحسبان جميع القضايا الصحية المرتبطة بالبيئة المناسبة للأطفال وبخاصة المعاقين منهم. ومن الضروري تواجد اختصاصي مركز مصادر التعلّم أو مَن على دراية متعمقة في هذا المجال لدراسة التصميمات المحددة للمركز للتأكد من شمول التصميمات المهمة لاستخدام الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة.

١:٧:١٧ الاعتبارات لذوي الاحتياجات الخاصة:

- سهولة الاستخدام جسدياً : وجود ممشى، ومداخل، ومخارج، ووضع العلامات، وحجم الأثاث، وارتفاع المنحدرات، والمرافق الصحية، والمصاعد.
- التقنية التي يسهل تطويعها وهي تشمل الأجهزة الخاصة والأدوات والبرامج التعليمية.
- أشكال وأنواع المعلومات البديلة وهي تشتمل على طريقة برايل للمخطوطات بحروف كبيرة، والمحادثة الرقمية، أو الكتب المسجلة على أشرطة سمعية، والتحدث والاتصال عبر الشبكة المعلوماتية المعنونة أو تسجيلات الفيديو المعنونة لاستخدام الصم.

١:٧:١٨ الاعتبارات المتعلقة بالأثاث :

يعتبر الأثاث من المتطلبات السابقة لغيره من المتطلبات، ويجب أن يتوافر في الأثاث مجموعة من المميزات لكي يكون قادراً على أداء وظيفته، ويعطي انعكاسا جيداً للبيئة التعليمية،ولذا، يجب توجيه الاهتمام لما يأتي:

ـ المتطلبات الخاصة بالمعاقين عند تأثيث مركز مصادر التعلّم.

ـ تزويد المركز بعدد مقاعد يتناسب مع عدد الطلاب لصف كامل في مدارس المرحلة الابتدائية، وعدد طلاب صف ونصف لمدارس المرحلة الإعدادية، وعدد الطلاب لصفين في مدارس المرحلة الثانوية، على أن تتوافر المرونة لزيادة القدرة الاستيعابية لاحتواء الطلاب في الصفوف على

حسب اعداد الطلاب في المدرسة، الأمر الذي يحتم زيادة المساحة المخصصة لمركز مصادر التعلّم.

- يجب أن يكون أثاث الحاسوب على شكل محطة عمل، ملائم لجلوس الطلاب بالشكل الصحيح والآمن.
- قوة التحمل والمتانة
- عملي وقادر على أداء الوظيفة المطلوبة منه.
- مريح ويمتاز بالجمال والمظهر الفني.
- مطابق للمعايير والمواصفات القياسية العالمية.
- مرن وقابل للنقل والتبديل والحركة بسهولة.
- مناسب للفئة العمرية المستفيدة منه ومع الوظيفة.
- كافٍ من حيث العدد لرواد المركز والفئات المستفيدة.
- اختيار نوع مادة الأثاث (خشب أو معدن أو بلاستيك أو فايبر أو زجاج) التي تتناسب مع طبيعة الأثاث والوظيفة المطلوبة منه، حيث يحتاج المركز إلى أنواع مختلفة من الأثاث، أهمها:
  - الطاولات والمقاعد بحيث تناسب الفئة العمرية من رواد المركز، وتتصف بالمرونة وقوة التحمل وتتمشى مع الوظائف المخصصة من أجلها.
  - الرفوف المختلفة بحيث تكون قابلة لإعادة الترتيب والنقل، وتتسع للمحتويات المخصصة لها.
  - حاملات الصحف والمجلات والمراجع الكبيرة والأطالس.
  - أثاث للمواد السمعية والبصرية.
  - أدراج للفهارس.
  - مقصورات التعلّم الذاتي.

ـ خزائن للملفات.

ـ خزائن زجاجية خاصة بحفظ العينات.

ـ مقصورات مصممة خصيصاً لوضع أجهزة الحاسوب ولوحة المفاتيح والفأرة.

ـ عربات نقل الأجهزة والمواد التعليمية والكتب والأثاث.

ـ حافظات المواد التعليمية اللينة، مثل:

ـ الاسطوانات المغناطيسية.

ـ الاسطوانات الرقمية الليزرية **CD, DVD**.

ـ الشرائح الفوتوغرافية.

ـ الشفافيات.

ـ المصغرات الفلمية.

١:٧: ١٩ الرفوف:

يعتمد اختيار الرفوف على متغيرات عديدة منها عمر الطلاب، مادة الصنع، أين يوضع وماذا سيحمل، كما يجب توخي الحذر عند اختيار الرفوف ليس من حيث الشكل فقط بل على مقدار التحمل والفعّالية والجودة.

١:٧: ٢٠ الاعتبارات المتعلقة بالرفوف:

وضع الرفوف يجب أن يتناسب مع طبيعة الاستخدام.

١:٧: ٢١ حساب احتياجات الرفوف في مركز مصادر التعلّم:

يجب أن تكون الرفوف قابلة للتعديل ومتحركة بدلاً من أن تكون ثابتة، ومتوافرة بصناعة من الخشب ومن المعدن وبخليط من الخشب والمعدن

معاً .وعند تحديد نوع و موقع الرفوف يجب مراعاة التالي :

- حرية الوقوف (اتزان) للرفوف ذات الوجهين، على أن توضع في صفوف ٤–٦ أقسام وهو الأفضل في الترتيب.
- وضع الوحدات ذات الوجه على الحائط الخارجي للمركز إذا كانت المساحة المتوافرة صغيرة في المركز.
- يمكن أن تستخدم الرفوف ذات الارتفاع الأصغر (مستوى الكونتر) للكتب المصورة و المراجع ولتكوين مناطق للإطلاع الخاص والمميز.
- سيكون هناك احتياج لرفوف خاصة كي تستخدم للدوريات، وبرمجيات الوسائط المتعددة، وللنشر والأجهزة.
- يجب ألا تكون الرفوف مليئة أكثر من الثلثين، ويوصى بأن يكون كل من الرف العلوي والسفلي مدخران لتوسيع المجموعات أو استخدامات العرض.
- لتأكيد التتابع، يجب أن يتم شراء كميات كافية من الرفوف مراعاةً للاحتياجات المستقبلية.
- يجب تفادي استخدام الرفوف القابلة للتعديل والمحتوية على المشابك المعدنية القابلة للسقوط التي يتسبب سقوط أحدها بسقوط الرف بكامله.
- يجب إضافة حاجز خلفي للرفوف المفتوحة من الخلف لتجنب انزلاق الكتب للرف الخلفي.
- الحرص على عدم استخدام الرفوف الأطول من ٠٫٩ متر حتى يمكن تفادي إعوجاجها.

- تحديد عدد المتر الطولي المطلوب للوحدة القياسية للرفوف (أنظر الجدول رقم ٧) .
- تحدد مساحات الرفوف بناءً على عدد المجلدات لكل وحدة (أنظر الجدول رقم ٨) .
- ارتفاع الرفوف : ٢٥ سم عمق الرف لحجم الكتاب القياسي، و٣٠سم عمق الرف للكتب المصورة والمراجع والدوريات والأشرطة السمعية / البصرية، و٤٥-٦٠ سم عمق الرف لتخزين المعدات .
- استخدام مقاعد وطاولات بقياسات مناسبة لأعمار الطلاب (أنظر الجدوال ٩ و١٠، و١١) .

الجدول رقم (٧)

حساب المتر الطولي المطلوب للوحدة القياسية للرفوف

عدد الرفوف لكل وحدة (خزنة كتب)	متر طولي لكل خزنة ذات واجهة واحدة	متر طولي لكل خزنة ذات واجهتين
٣	٣	٦
١,٣	٣,٩	٧,٨
١,٦	٤,٨	٩,٦
٢,٠	٦	١٢
٢,٣	٦,٩	١٣,٨

الجدول رقم (٨)

حساب عدد المجلدات لكل وحدة خزانة

عدد الرفوف لكل خزانة	نوع الكتب	خزانة رفوف ذات واجهة	خزانة رفوف ذات واجهتين
٣	صورة / سمك	١٨٠	٣٦٠
	الحجم القياسي	٩٠	١٨٠
	المرجع	٥٤	١٠٨
٤	صورة / سمك	٢٤٠	٤٨٠
	الحجم القياسي	١٢٠	٢٤٠
	المرجع	٦٠	١٢٠
٥	صورة / سمك	٣٠٠	٦٠٠
	الحجم القياسي	١٥٠	٣٠٠
	المرجع	٩٠	١٨٠
٦	صورة / سمك	٣٦٠	٧٢٠
	الحجم القياسي	١٨٠	٣٦٠
	المرجع	١٠٨	٢١٦
٧	الحجم القياسي	٢١٠	٤٢٠

الجدول رقم (٩)

الارتفاعات المناسبة للمقاعد في مركز مصادر التعلّم حسب أعمار الطلاب

المستوى التعليمي / العمـر	الارتفاعات بالسنتيمتر
الروضة – الأول الابتدائي	٢٤,٥ – ٣٤
٧ سنوات – ٩ سنوات	٣٤ – ٤٦
١٠ سنوات – ١٢ سنة	٤٦ – ٥١
١٣ سنة – ١٨ سنة	٥١

الجدول رقم (١٠)

الارتفاعات المناسبة للطاولات في مركز مصادر التعلم حسب أعمار الطلاب

المستوى التعليمي / العمـر	الارتفاعات بالسنتيمتر
الروضة – الأول الابتدائي	٤٥ – ٤٩,٥
٧ سنوات – ٩ سنوات	٥٤ – ٥٨,٥
١٠ سنوات – ١٨ سنة	٦١ – ٦٥

الجدول رقم (١١)

الارتفاعات المناسبة لأثاث الحواسيب

القياسات الخاصة بأثاث الحواسيب	الارتفاعات السنتيمتر
محطة تشغيل الحاسوب	٥٨,٥ – ٦٥
ارتفاع لوحة مفاتيح الحاسوب	٦٠
المقعد المتحرك	٦٣ – ٧٦,٥

١:٧:٢٢ العوامل الصحية المرتبطة باستخدام مركز مصادر التعلّم :

على الرغم من أن اختصاصي المركز ومرتاديه ليسوا عرضة للإصابة المتكررة مثل الآخرين الذين يعملون طوال اليوم على الحاسوب،إلا أنه يجب توخي الحذر لتجنب الإصابة في مثل هذه الأماكن.

١:٧:٢٣ الاعتبارات المتعلقة بالصحة :

- تعب وإجهاد العين.
- وضع المصباح العلوي خفيف لمنع حدوث ظلال عند القراءة.
- وضع مصابيح إضافية للحصول على إضاءة كافية في أماكن القراءة والعمل.
- وضع غطاء على النوافذ للحد من الإضاءة العالية.
- وضع شاشة الحاسوب بعيداً عن النوافذ لمنع الانعكاسات.
- الجلوس السليم وشد الرقبة وعضلات الكتفين أثناء العمل.
- أن يقل ارتفاع الطاولات مسافة ٥ سنتيمتر عن الكوعين.
- وضع لوحة المفاتيح بحيث تكون اليد موازية للأرض.
- استخدام مقاعد ذات نوعية جيدة للمكاتب والطاولات الأمامية.
- تناسب الطاولات والمقاعد لمختلف أعمار المرتادين للمركز.

١:٧:٢٤ البيئة داخل مركز مصادر التعلّم :

جعل البيئة التي تحيط بمرتادي المركز من الطلبة والمعلمين مريحة وللمساعدة في إنجاح برنامج مركز مصادر التعلّم ورسالته.

١:٧:٢٥ الاعتبارات المتعلقة بالبيئة :

الوعي بعلم الجمال (الديكور) ويشمل:

- اختيار ألوان وخامات مناسبة مريحة توفر جو إيجابي للتعلّم.
- تصميم وتنظيم المركز بصورة رحبة.

- الإضاءة ودرجة التحكم بها مع الالتزام بمعايير التصميم الهندسي الخاصة بالإضاءة.
- يجب ألا يقلل اختيار النوافذ من استغلال المساحة ولا تسمح بمرور الإضاءة غير المرغوب فيها.

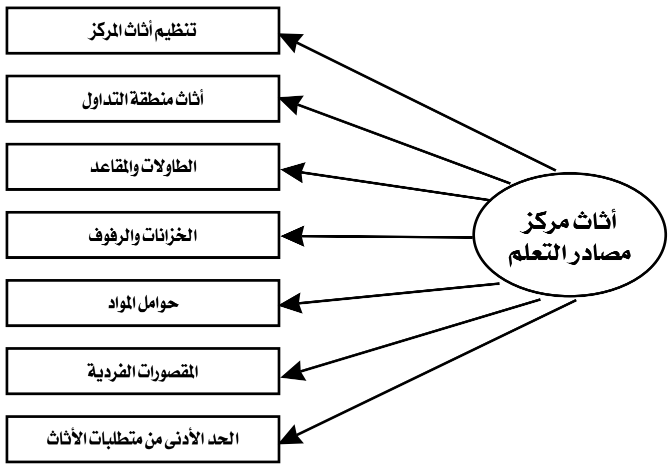
١: ٧: ٢٦ عوامل الأمن والسلامة:

- عدم إغفال تحرك الطلاب داخل المركز.
- تقليل عدد المخارج والمداخل.
- وجود أقفال مناسبة للأبواب والنوافذ وتوفر نظام إنذار لها.
- ترتيب الأثاث بشكل يسهل الحركة.
- عدم استخدام قطع السجاد على البلاط الأملس.
- عدم وضع العتبات على الأراضي المسطحة.
- الالتزام بالنظام الداخلي.
- توافر نظام إنذار فاعل للحريق.
- توافر نظام فاعل لإطفاء الحريق داخل المركز.

٠٢ مركز مصادر التعلّم: المواصفات الفنية للأثاث:

تستخدم أنواع مختلفة من الأثاث في مركز مصادر التعلّم مثله مثل العديد من المرافق التعليمية. ويتم اختيار الأثاث من حيث النوع والشكل والاستخدامات بناءً على مواصفات فنية دقيقة تحدد المعايير القياسية الخاصة بالارتفاع والعمق والحجم والشكل في ضوء طبيعة الاستخدام المتوقع وخصائص الجمهور المستفيد وطبيعة المواد والأجهزة والأدوات المرغوبة وغيرها من المعايير. يحتوي هذا الجزء على المواصفات الفنية الخاصة بأثاث مركز مصادر التعلّم، وأنواعه المختلفة من المقاعد والطاولات والخزانات (الشكل ١٠).

الشكل رقم (١٠)
أثاث مركز مصادر التعلّم



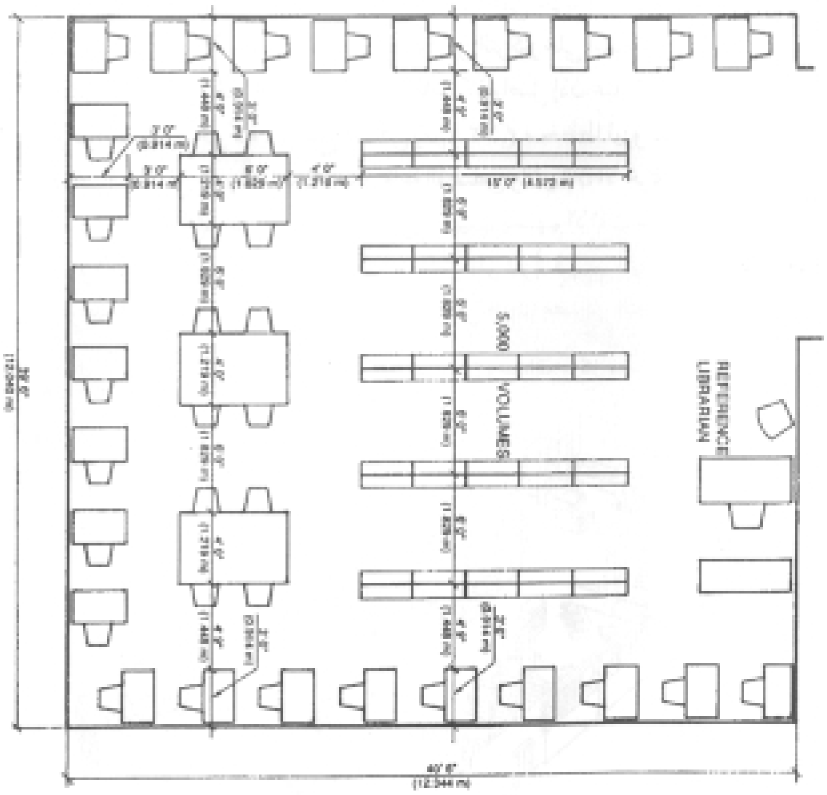
٢ : ١ تنظيم الأثاث في وحدات مركز مصادر التعلّم :

يحتاج مركز مصادر التعلّم إلى أنواع مختلفة من الأثاث، ولكي يحقق الأثاث المهام الوظيفية لوحدات المركز وتسهيلاته ينبغي أن ينظم بناءً على مخططات خاصة توضح توزيع الأثاث في مرافق المركز **(Furniture Floor Plans)** من حيث الشكل والمسافات بين قطع الأثاث. يوضح الشكل رقم (١١) مخططاً مقترحاً لتوزيع أثاث المركز وتنظيمه يبين المسافات بين الأثاث. كما يوضح الشكل المذكور، يلاحظ أن مخطط الأثاث يركز على توزيع الحواسيب على الجدران الثلاثة للمركز عدا الجدار المحاذي للمدخل، كما يتوسط المركز الأرفف الخاصة بالكتب وفي مؤخرتها الطاولات الخاصة بالقراءة والإطلاع.

الشكل رقم (١١)

مخطط مقترح لتوزيع أثاث مركز مصادر التعلّم

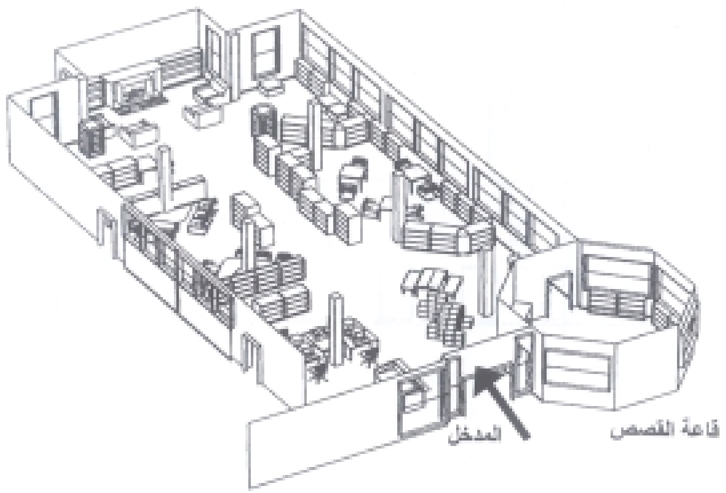
والمسافات بين اجزاء الأثاث



٢:٢ استخدام الأثاث كفواصل بين وحدات المركز :

تساعد التسهيلات والمرافق المفتوحة في مركز مصادر التعلّم العاملين فيه على مراقبتها والإشراف عليها بيسر وسهولة،كما تساعد المستفيدين على سهولة التنقل بينها . ويمكن تحقيق ذلك من خلال استخدام الأثاث كفواصل بين تسهيلات المركز ومرافقه، مما يساعد أيضاً على حرية تحريكها وتغيير تنظيمها بناءً على الحاجات المستجدة، بدلاً من التركيز على استخدام القواطع الخشبية الثابتة أو الجدران الأسمنتية . الأثاث كفواصل إذن عبارة عن جدران (أو فواصل) متحركة . يوضح الشكل رقم (١٢) مخططاً أيزومترياً لمركز مصادر التعلّم في مدرسة ابتدائية يبين قاعة القصص والأركان الأخرى للمركز، والتصميم العام له على شكل مستطيل، حيث يسهم الأثاث من خزانات وطاولات في تشكيل الفواصل بين مرافق المركز . فيما يأتي عرضاً للمواصفات الفنية لأنواع الأثاث المستخدم في مركز مصادر التعلّم .

الشكل رقم (١٢) استخدام الأثاث كفواصل بين وحدات مركز مصادر التعلّم



٣:٢ أثاث منطقة الاستقبال والتداول :

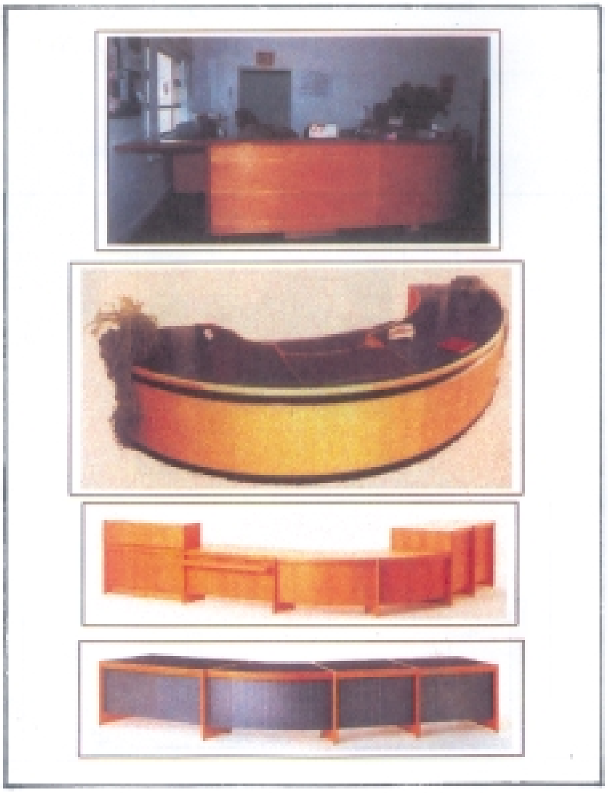
اسم الصنف : طاولة الاستقبال.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

يوضح الشكل رقم (١٣) عدداً من أشكال نماذج متداولة لطاولات الاستقبال وتختلف الأشكال والمقاسات حسب مخطط المركز.

الشكل رقم (١٣)

أثاث منطقة الاستقبال والتداول



٤:٢ الطاولات والمقاعد :

أ) اسم الصنف : طاولة مستطيلة للمطالعة .

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل .

عدد المتعلمين في وقت واحد : ستة طلاب .

القياسات المعيارية :

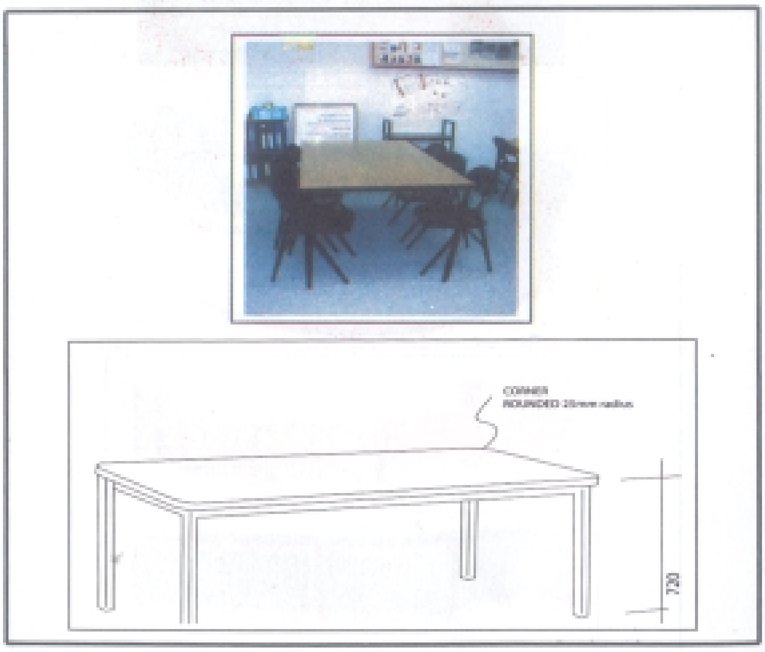
-الطول : ٥ر١متر

-العرض: ١ متر.

-الارتفاع: ٧٢ر٠ متر.

الشكل رقم (١٤)

المواصفات الفنية لطاولة مستطيلة الشكل



ب) اسم الصنف : طاولة أنشطة مربعة .

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل .

عدد المتعلمين في وقت واحد : ستة متعلمين .

أشكال وصور لنماذج متداولة :

القياسات المعيارية :

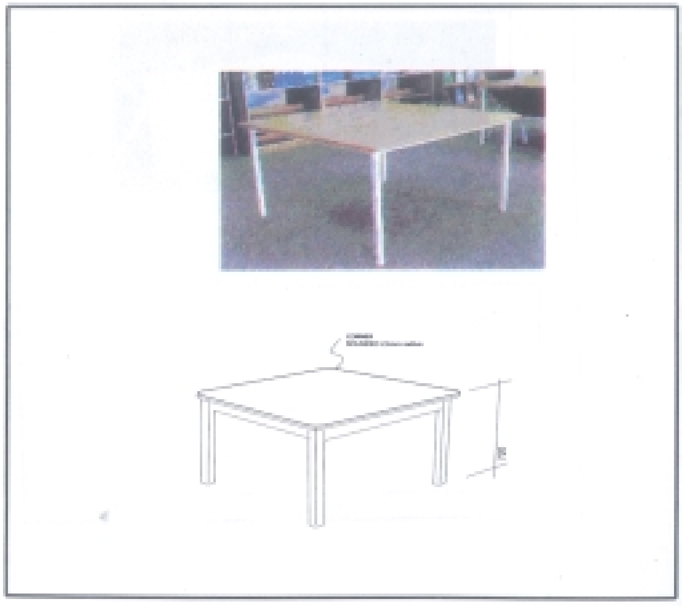
– الطول : ٢ر١ متراً .

– العرض : ٢ر١ متراً .

– الارتفا : ٧٢ر٠ مترا .

الشكل رقم (١٥)

المواصفات الفنية لطاولة مربعة الشكل



جـ) اسم الصنف : طاولة مطالعة ذات سطح مائل.

المرحلة التي يوظف فيها : التعليم الابتدائي.

عدد المتعلمين في وقت واحد : ستة متعلمين.

أشكال وصور لنماذج متداولة :

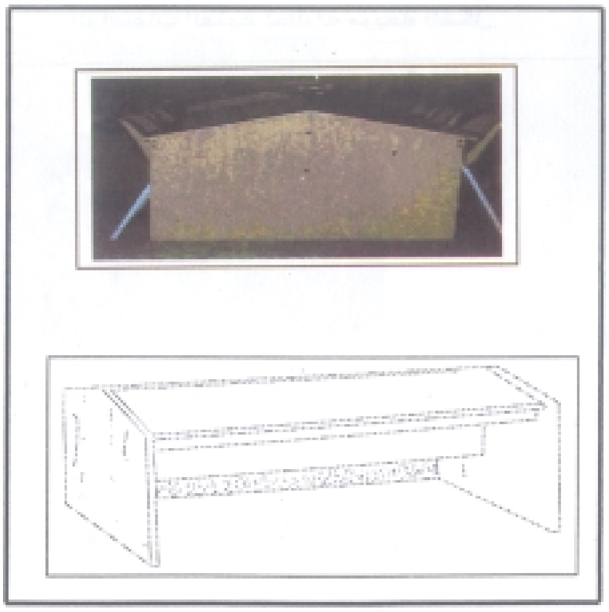
القياسات المعيارية :

-العرض:٦ر١ × ٨٢ر٠ متر

-الارتفاع ٨٢ر٠ × ٦٦ر٠ متر.

الشكل رقم (١٦)

المواصفات الفنية لطاولة ذات سطح مائل



د) اسم الصنف : طاولة ذات عجلات للكتب .
المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل .

الشكل رقم (١٧)

طاولة متحركة للكتب



هـ) اسم الصنف : طاولة ومقعد حاسوب.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

الشكل رقم (١٨)

طاولة ومقعد حاسوب



و) اسم الصنف : طاولة حواسيب ثلاثية.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

عدد المتعلمين في وقت واحد : ثلاثة متعلمين.

الشكل رقم (١٩)

طاولة حواسيب ثلاثية الشكل ومقاعد متحركة



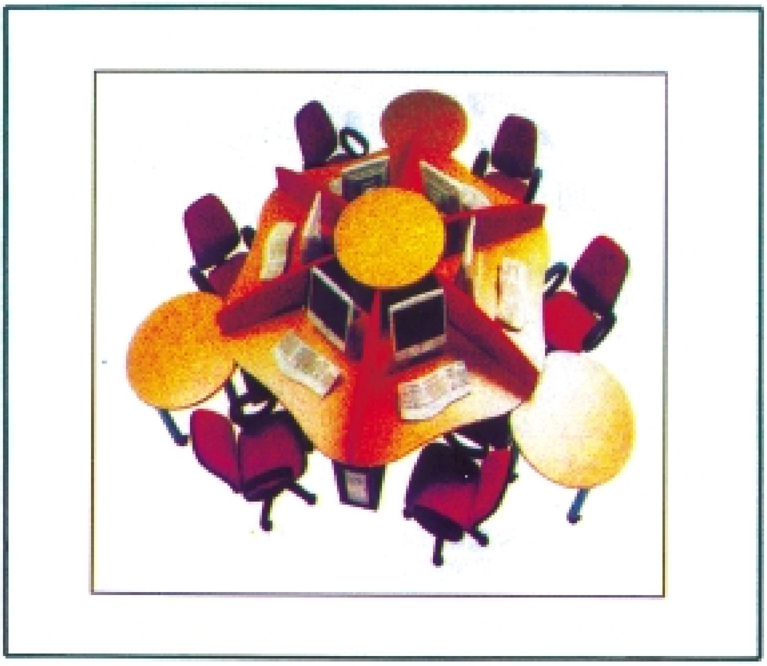
ز) اسم الصنف : طاولة حواسيب سداسية.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

عدد المتعلمين في وقت واحد : ستة متعلمين.

الشكل رقم (٢٠)

طاولة حواسيب سداسية الشكل ومقاعد متحركة

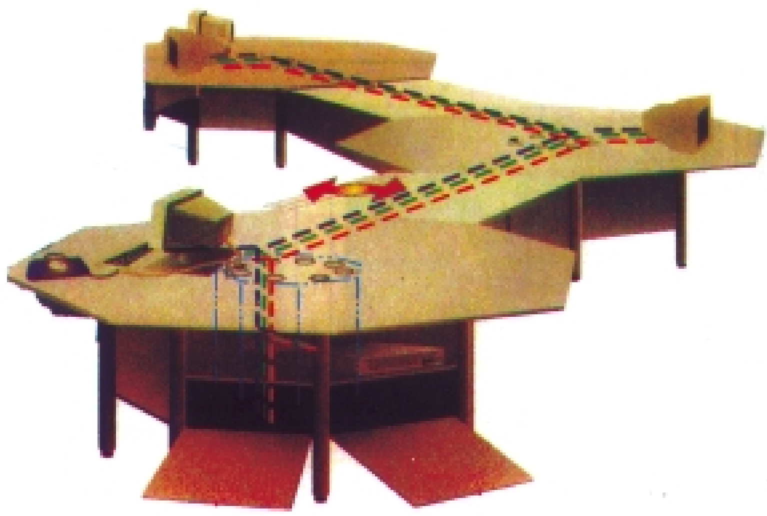


ح) اسم الصنف : طاولة أجهزة حاسوب تبين فيه التوصيلات الخاصة بالشبكة داخل الطاولة .

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل .

الشكل رقم (٢١)

طاولة حواسيب تبين توصيلات (مخفية) الحواسيب بالشبكة



ط) اسم الصنف :

أ –مقعد طالب.

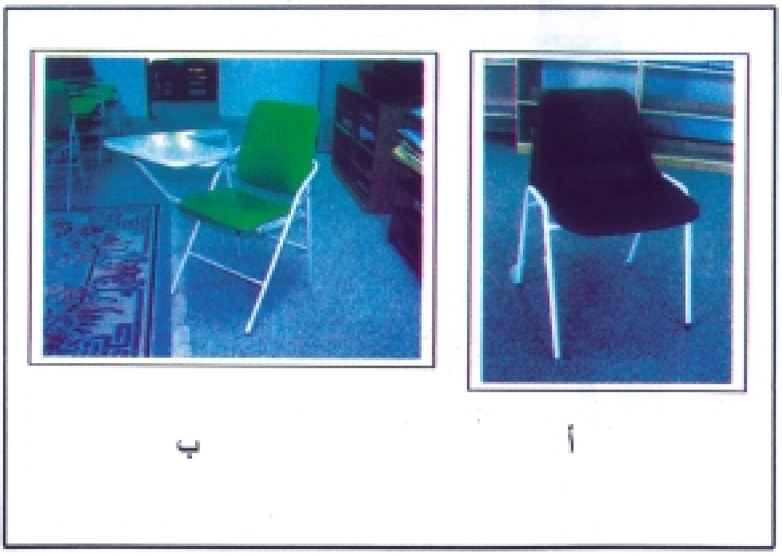
ب –مقعد دراسة.

المرحلة التي يوظف فيها : التعليم الثانوي والتعليم الإعدادي.

عدد المتعلمين في وقت واحد : متعلم واحد.

الشكل رقم (٢٢)

نموذجان لمقعدين شائعين



١٥:٢ الخزانات والرفوف :

أ) اسم الصنف : خزانة كتب.

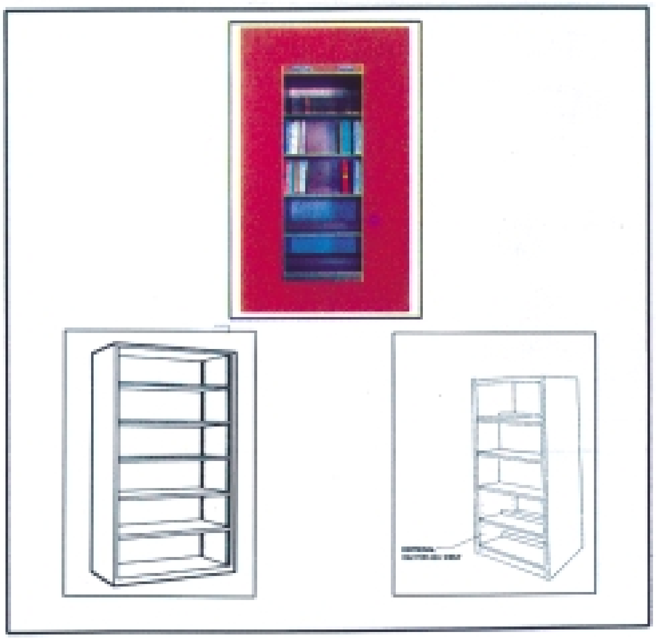
المرحلة التي يوظف فيها : المرحلة الإعدادية والثانوية.

القياسات المعيارية :

- الطول: ٩ر٠ متر.
- العرض : ٦ر٠ متر.
- الارتفاع : ٨ر١ متر.

الشكل رقم (٢٣)

خزانة كتب مزدوجة للمرحلة الابتدائية



ب) اسم الصنف : خزانة كتب.

المرحلة التي يوظف فيها : المرحلة الابتدائية.

القياسات المعيارية :

-الطول: ٩ر٠ متر.

-العرض : ٦ر٠ متر.

-الارتفاع: ٥ر١ متر.

الشكل رقم (٢٤)

خزانة كتب مزدوجة للمرحلة الثانوية



جـ) اسم الصنف : خزانة مفتوحة.

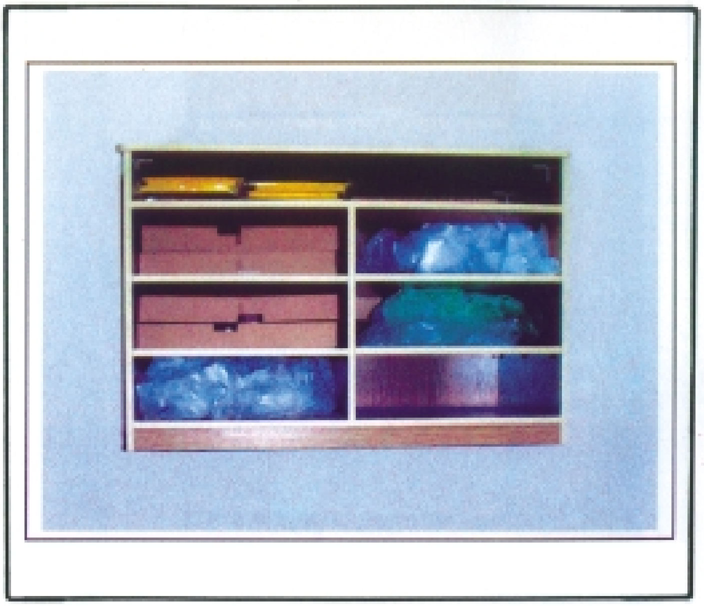
المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

عدد المتعلمين في وقت واحد : ستة طلاب.

القياسات المعيارية :حسب الحاجة.

الشكل رقم (٢٥)

خزانة مفتوحة



د) اسم الصنف : خزانة حفظ الشرائح.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

الشكل رقم (٢٦)

خزانة حفظ الشرائح



هـ) اسم الصنف : خزانة أشرطة فيديو.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

القياسات المعيارية :

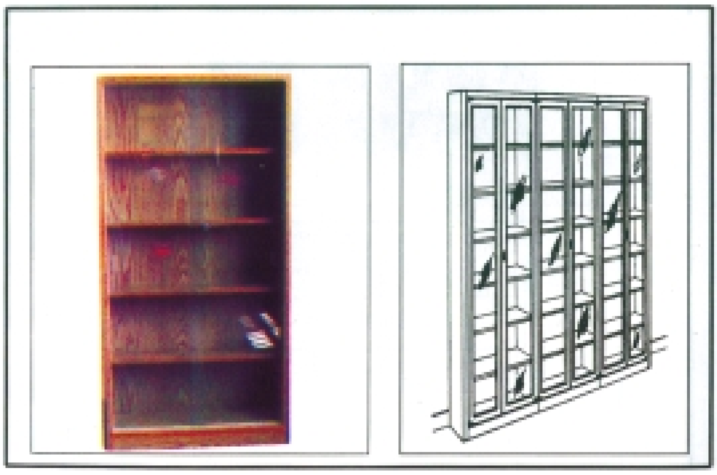
-الطول: ٦ر٠ متر.

-العرض ٢ر٠ متر.

-الارتفاع: ١ر١ متر.

الشكل رقم (٢٧)

خزانة أشرطة الفيديو



و) اسم الصنف : خزانة أشرطة صوتية.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

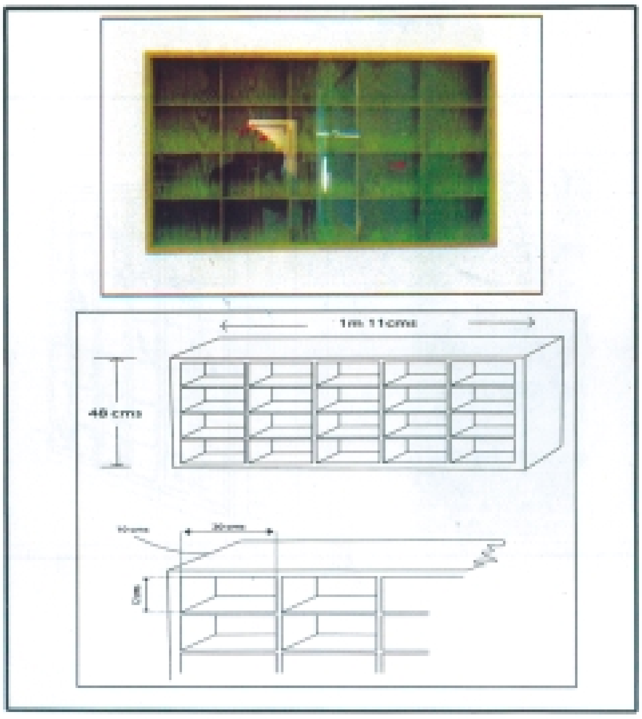
القياسات المعيارية :

-الطول : ١١ر١ متر.

-العرض: ١ر٠ متر.

-الارتفاع: ٤٨ر٠ متر.

الشكل رقم (٢٨) خزانة أشرطة صوتية



ز) اسم الصنف : خزانة بطاقة فهرسة.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

أ – المرحلة الابتدائية :

القياسات المعيارية :

– الطول : ٨٢ر٠ متر.– العرض: ٤٥ر٠ متر.

– الارتفاع ٦ر٠ متر. – ارتفاع الأرجل : ٦ر٠ متر.

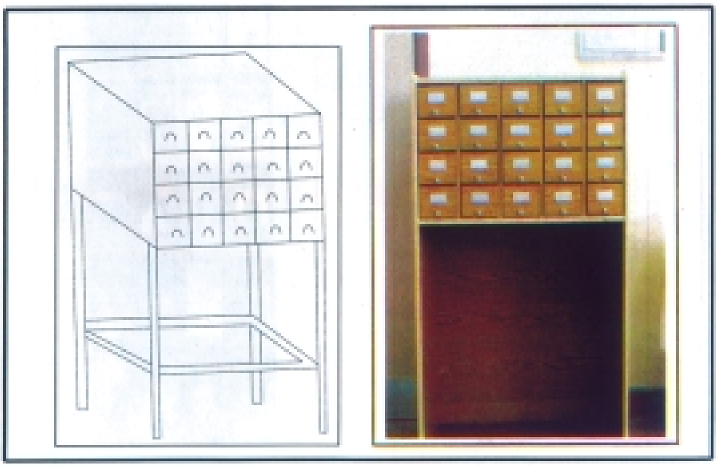
ب – المرحلة الإعدادية والثانوية:

القياسات المعيارية :

– الطول : ٨٢ر٠ متر. – العرض: ٤٥ر٠ متر.

– الارتفاع : ٤٧ر٠متر. – ارتفاع الأرجل : ٧ر٠ متر.

الشكل رقم (٢٩) خزانة بطاقات فهرسة



(*) عند استخدام الفهرسة التقليدية في المركز.

ح) اسم الصنف : خزانة دوريات.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

القياسات المعيارية :

-الطول : ١٫٠٨٩ متر.

-العرض: ٠٫٤ متر.

-الارتفاع ١٫٩٩٨ متر.

الشكل رقم (٣٠)

خزانة الدوريات



ط) اسم الصنف :خزانة صحف .

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل .

القياسات المعيارية :

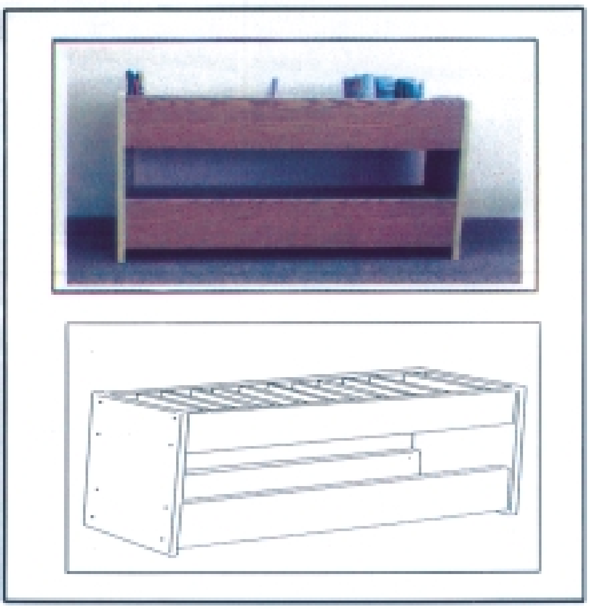
-الطول : ٠٫٨٥٩ متر.

-العرض: ٠٫٣٢ متر.

-الارتفاع ٠٫٦٥ متر.

الشكل رقم (٣١)

خزانة الصحف

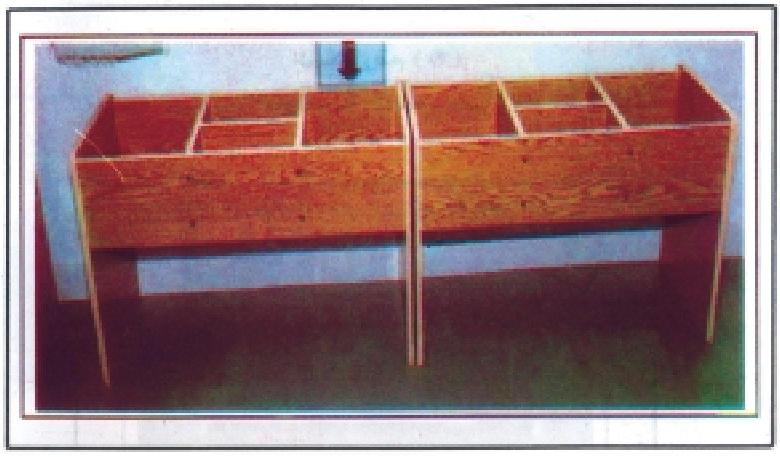


ي) اسم الصنف : صندوق كتب مصورة.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

الشكل رقم (٣٢)

صندوق كتب مصورة

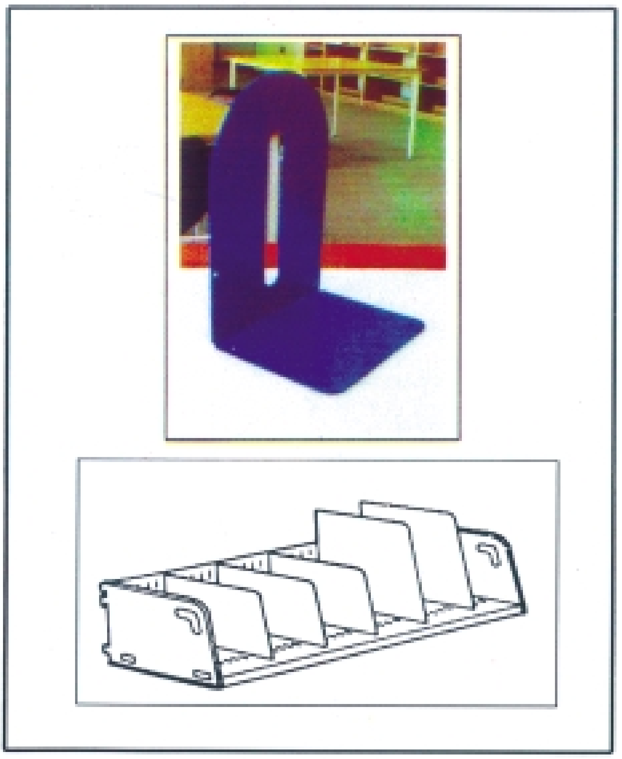


ك) اسم الصنف : ساند كتب معدني .

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل .

الشكل رقم (٣٣)

ساند كتب معدني للخزانات والرفوف



٦:٢ حوامل المواد :

أ) اسم الصنف : حامل قواميس.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

الشكل رقم (٣٤)

حامل قواميس



ب) اسم الصنف : حامل خرائط مصورات.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

القياسات المعيارية :

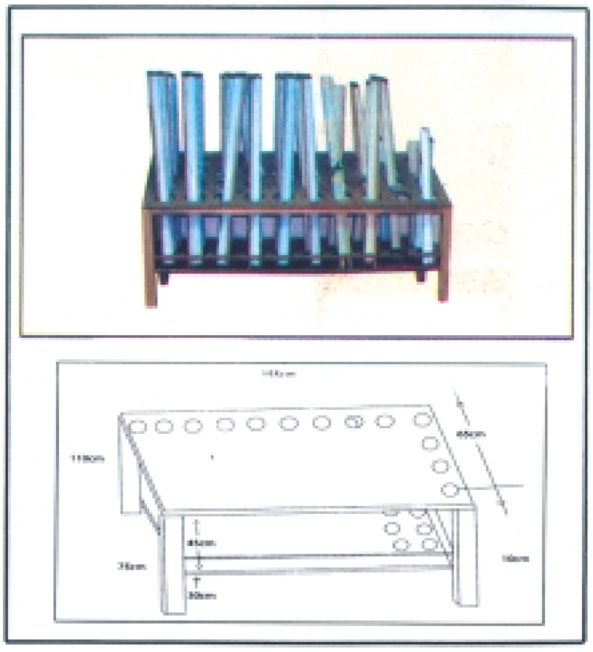
-الطول: ٥٥ر١ متر.

-العرض : ٦٥ر٠ متر.

-العرض : ٧٥ر٠ متر.

الشكل رقم (٣٥)

حامل خرائط ومصورات



جـ) اسم الصنف : حامل أطالس.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

الشكل رقم (٣٦)

حامل أطالس

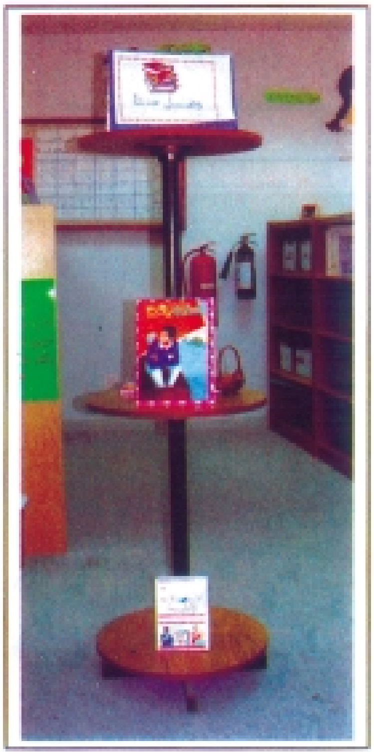


د) اسم الصنف : حامل كتب دائري.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

الشكل رقم (٣٧)

حامل كتب دائري



هـ) اسم الصنف : صندوق تنظيم البطاقات.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

القياسات المعيارية :

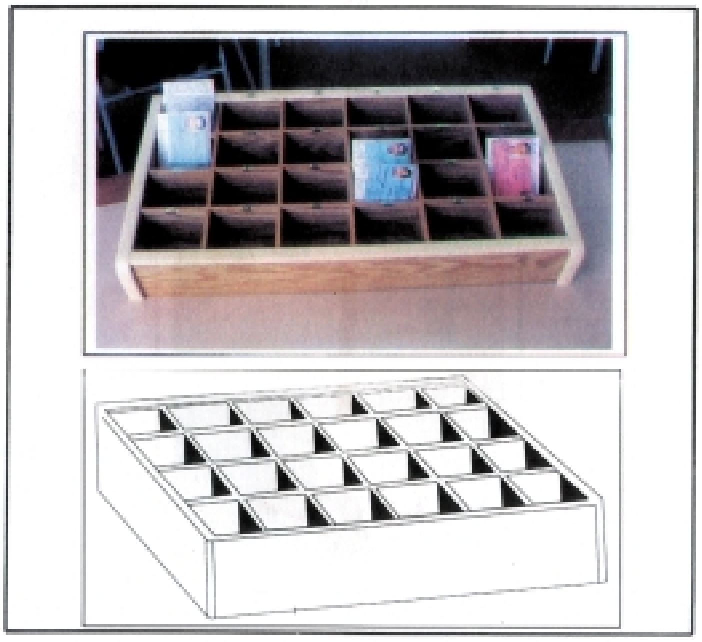
-الطول: ٠ر٥٧ متر.

-العرض : ٠ر٢٩ متر.

-الارتفاع : ٠ر٠٧ متر.

الشكل رقم (٣٨)

صندوق تنظيم البطاقات



٧:٢ مقصورات الدراسة الفردية :

أ) اسم الصنف : مقصورة فردية برف علوي.

المرحلة التي يوظف فيها : جميع المراحل.

عدد المتعلمين في وقت واحد : متعلم واحد.

● المرحلة الابتدائية :

القياسات المعيارية :- الطول : ٩ر٠ متر.

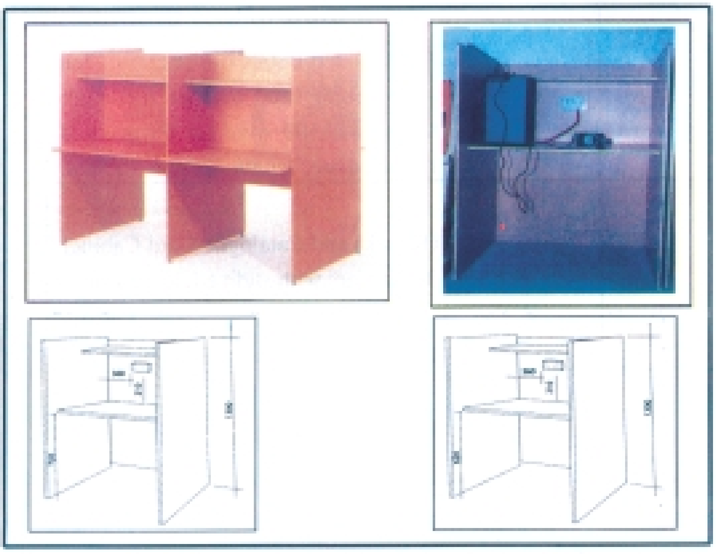
- العرض : ٨ر٠ متر. - الارتفاع : ٢ر١ متر.

● الرحلة الإعدادية والثانية :

القياسات المعيارية : - الطول : ٩ر٠ متر.

- العرض : ٨ر٠ متر. - الارتفاع : ٢ر١ متر.

الشكل رقم (٣٩) مقصورات الدراسة الفردية



ب-   أ-

٢:٨ الحد الأدنى من الأثاث المقترح لمراكز مصادر التعلم في المدرسة(*):

بغض النظر عن حجم المدرسة وعدد طلابها، ينبغي أن يوفر مركز مصادر التعلّم أنواعاً من الأثاث تعتبر أساسية لا غنى عنها. يوضح الشكل رقم (٤٠) قائمة بأنواع الأثاث وعددها للمدرسة الابتدائية والمدرستين المتوسطة (الإعدادية) والثانوية. (معايير(*) مقترحة لمراكز مصادر التعلم بمملكة البحرين).

الشكل رقم (٤٠)
الحد الأدنى من أنواع أثاث مركز مصادر التعلّم
وعددها في مراحل التعليم العام

الرقم	الصنف	المدارس الابتدائية والمدارس الإعدادية	المدارس الثانوية
١	خزانة كتب Doble Sided Bookcases-shelves 27cm deep height 1800 mm for secondary schools- 1500 mm for Primary & Intermediate,' length per unit 900mm.	٢٠ وحدة	٢٠ وحدة
٢	خزانة بطاقة فهرسة * (R lock) and Catalogue Card Cabinet-30 drawers with sliding leaf section.	١	٢
٣	طاولات ذات عجلات للكتب Book Trolley-with 3 flat shelves.	٤	٤
٤	خزانة دوريات Periodical shelving- with storage, 20 hinged display shelves.	١	١

(*) في حالة استخدام النظام التقليدي لفهرسة مصادر المركز من المواد.

تابع : الشكل رقم (٤٠)

الحد الأدنى من أنواع أثاث مركز مصادر التعلم وعددها في مراحل التعليم العام

الرقم	الصنف	المدارس الابتدائية والمدارس الإعدادية	المدارس الثانوية
٥	حامل أطالس Atlas Stand- with 6 pull-out shelves (16mm thick) with telescopic runners and hand-grip in front. Sloped top.	١	١
٦	حامل قواميس Dictionary Stand-with one removable shelf, sloped topped.	١	١
٧	طاولات ذات سطح مائل Sloped-topped tables.	٤	-
٨	خزانة جرائد Newspaper Rack-with 10 newspaper, holders hinged.	١	١
٩	صندق كتب مصورة Picture book Box.	٢	-
١٠	حامل كتب دائري Round Book Carousel	١	١
١١	طاولة مربعة Square Table - 4 x 4, height 730 mm with 4 legs.	٣	٥

تابع : الشكل رقم (٤٠)
الحد الأدنى من أنواع أثاث مركز مصادر التعلّم
وعددها في مراحل التعليم العام

الرقم	الصنف	المدارس الابتدائية والمدارس الإعدادية	المدارس الثانوية
١٢	طاولة مستطيلة Oblong-Table-width 1000mm, length 1800mm legs height, 730mm with4.	٣	٥
١٣	مقصورة فردية Carreles-Single sided with reading light and light box covered with frosted plastic. Lamp-300mm primary & 1200mm x 800mm intermediate 900mmx 1300mm x 800mmx Secondary 900mm..	٤	٨
١٤	مقاعد للطلاب Chairs-Stacking-Plastic on chrome:no upholstery.	٩٠	١٠٠
١٥	ساند كتب معدني Metal Book Support-height approx 200mm..	٣٠	٣٠
١٦	لوحات إعلانات Wall mounted Display Boards.	٣	٣
١٧	مكتب اختصاصي وفني مصادر تعلّم Libarrians Desk with Return.	٢	٢
١٨	كرسي اختصاصي وفني مصادر تعلّم Swivel chair for Desk.	٢	٢

تابع : الشكل رقم (٤٠)

الحد الأدنى من أنواع أثاث مركز مصادر التعلّم

وعددها في مراحل التعليم العام

الرقم	الصنف	المدارس الابتدائية والمدارس الإعدادية	المدارس الثانوية
١٩	صندوق تنظيم البطاقات Card Storter Box for Librarian.	١	١
٢٠	خزانة ذات أبواب Lockable worktops with Cupboards.	٦	٦
٢١	خزانة مفتاح Open Shelving Units.	٢	٢
٢٢	خزانة أشرطة الفيديو Video Cassette Storage Shelves.	٢	٢
٢٣	حامل الخرائط والمصورات Map/Chart Rack-wall mounted.	١	١
٢٤	طاولة فيديو وتليفزيون TV&Video Corner Unit.	٢	٢
٢٥	خزانة حفظ الشرائح Slide Storage Unit.	١	١
٢٦	لوحة بيضاء White Board.	١	١
٢٧	خزانة أشرطة صوتية Audio Cassette Storage Unit.	١	١
٢٨	خزانة أقراص ممغنة CD Storage Unit.	١	١

تابع : الشكل رقم (٤٠)
الحد الأدنى من أنواع أثاث مركز مصادر التعلّم
وعددها في مراحل التعليم العام

الرقم	الصنف	المدارس الابتدائية والمدارس الإعدادية	المدارس الثانوية
٢٩	طاولة ذات عجلات للأجهزة Equipment Trolley.	٤	٤
٣٠	طاولة حاسوب Computer Table.	٩	٩
٣١	كرسي حاسوب Computer Chair.	٩	٩
٣٢	طاولة ذات عجلات لجهاز العارض فوق الرأس. OHP movable table.	٤	٤

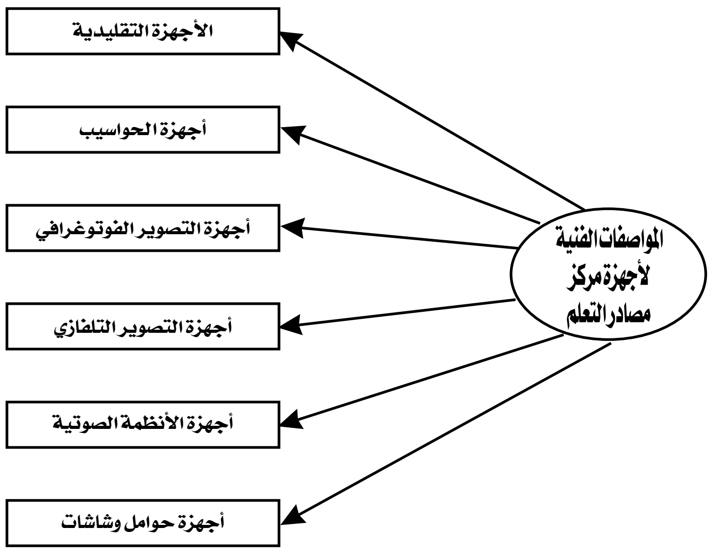
٠٣مركز مصادر التعلم : المواصفات الفنية للأجهزة:

تحتل الأجهزة في مركز مصادر التعلّم موقعاً مهماً للغاية ، حيث إن العديد من مواد المركز المختلفة لا يمكن استخدامها في غياب الأجهزة، كما أن أنماط التعلّم والتعليم الحديثة تركز بشكل كبير على توظيف المرئيات سواء أكانت ثابتة أم متحركة. وقد أصبحت هذه الخاصية أكثر انتشاراً في المواقف التعليمية نظراً لتنامي توظيف تقنيات الاتصال الحديثة المعتمدة على شبكات الحاسوب. وحيث إن الأجهزة تعدُّ من المكونات الرئيسة لمراكز مصادر التعلّم وبنيتها التقنية، كما لا يمكن تصور عمل هذه المراكز من دونها، إضافة إلى التكلفة العالية لتوفير هذه الأجهزة المختلفة، فإن هذا كله

يستدعي مراعاة المواصفات الفنية المهمة لأنواع الأجهزة المختلفة التي يوفرها المركز للمستفيدين من خدماته وتسهيلاته. يتناول هذا الجزء أنواع الأجهزة المختلفة لمركز مصادر التعلّم ومواصفاتها الفنية، مع ملاحظة أن استخدام بعض الوسائل التقليدية مثل أفلام وأجهزة ١٦ملم وأجهزة الشرائح (السلايدات) والأفلام الثابتة، يتضاءل، وإن الاتجاه يسير نحو اندماج التقنيات في تقنية الحواسيب والشبكات. وقد صنفت هذه الأجهزة في فئات يوضحها الشكل رقم (٤١) والنص الذي يليه.

الشكل رقم (٤١)

فئات أجهزة مركز مصادر التعلم



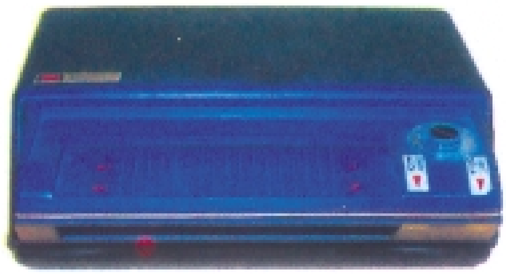
١١:٣ الأجهزة التقليدية:

- جهاز الطبع الحراري للشفافيات — Thermal Copier
- جهاز بوستر رول للطباعة والتكبير الآلي من **A4** بوستر. — Poster Copier
- جهاز للتغليف بالرول البلاستيك — Roll Laminating Machine
- جهاز حراري لتغليف البطاقات — Card Laminating Machine
- مقص لقطع الورق والكارتون — Paper Trimmer
- سكين قطع الأوراق — Guillotine
- أجهزة تخريم الورق وتركيب كعب بلاستيك — Plastic Comb-binding Machine
- ماكينة تصوير أبيض – أسود — Black & White Ptotocopy Machine
- ماكينة تصوير ملون — Color Phottocopy Machine

أ - جهاز الطبع الحراري THERMAL COPLER:

الشكل رقم (٤٢)

جهاز الطبع الحراري

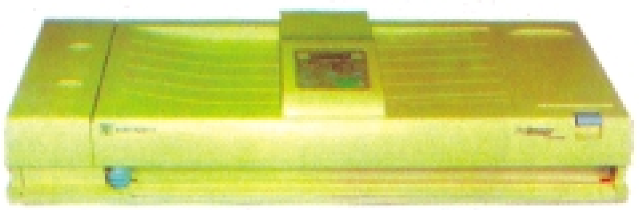


المواصفات الرئيسة للجهاز باللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ زر تشغيل وإيقاف الجهاز ➢ زر التحكم في درجة حرارة الطبع ➢ قوة الفولت: ٢٤٠ فولت ، ٥٠ هرتس	➢ ON/OFF Switch ➢ Heat Control Switch ➢ Power: 240 V, AC 50 Hz

ب - جهاز طباعة الملصقات : POSTER PRINTER

الشكل رقم (٤٣)

جهاز طباعة الملصقات

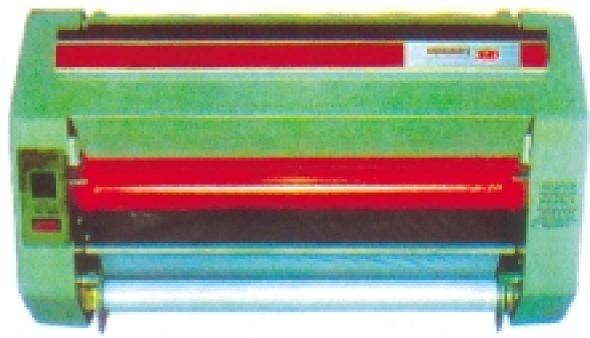


المواصفات الرئيسة للجهاز بالللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ طباعة وتكبير من A4 إلى بوستر أو صحيفة إلى طول ٢ م ➢ طباعة لون واحد أو عدة ألوان ➢ يمكن توصيله مباشرة مع الحاسب الشخصي والماكنتوش ➢ كثافة القراءة : ٤٠٠ نقطة في الإنش ➢ مقص ذو إتجاهين ➢ حجم الملصقات : ٢٣ × ٣١ إنش ، ١٧ × ٢٢ إنش ، ٣٣ × ٤٤ إنش ، ٤٥ × ٥٩ إنش ➢ قوة الفولت: ٢٤٠ فولت ، ٥٠ هرتس	➢ Enlarge from A4 to Poster Size ➢ Print Single and Multiple Colors ➢ Read System: Contact Image Sensor ➢ Read Density: 400 dots per inch ➢ Print Resolution: 147 dots per inch (5.8 dots per mm) ➢ Size of Original: Upto 8.5" x 6.5' (A4, or continuous sheet upto 2 m) ➢ Cutter: Bi-directional ➢ Scanning Modes: Normal, Photo, Reverse ➢ User Interface: All controls on top panel ➢ Size of Posters: 23" x 31" (A1), 17" x 22" (A2), 33" x 44" (A0), 45" x 59" (A0) ➢ Can be connected to PC & Macintosh ➢ Power: 240 V, AC 50 Hz

جـ - جهاز للتغليف بالبلاستيك : ROLL LAMINATING

الشكل رقم (٤٤)

جهاز التغليف بالبلاستيك

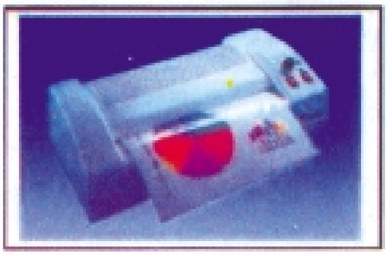


المواصفات الرئيسة للجهاز باللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ عرض التغليف من ١٤ – ٣٦٤ إنش ➢ درجة حرارة قابلة للتعديل من صفر – ٢٢٠ درجة ➢ إمكانية التحكم في الحرارة ➢ سرعة التجليد من صفر إلى ٦ m/mn ➢ زر للترجيع ➢ قطع آلي للفلم ➢ إستخدام أفلام ذات سمك مختلف ➢ الأبعاد : طول ٥٨,٥ × إرتفاع ٥٨ × ٤٣,٥ عمق سم	➢ Maximum laminating width 14-364 inch ➢ Adjustable temperature 0 - 220° ➢ Temperature control ➢ Laminating speed from 0 – 6 m/mn ➢ Reverse switch ➢ Automatic longitudinal cutting of the film ➢ Film thickness 42 to 250 µ ➢ Dimensions (cm) (L x H x D) (58.5 x 58 x 43.5)

د - جهاز حراري لتغليف البطاقات : CARD LAMINATING MACHIN

الشكل رقم (٤٥)

جهاز حراري لتغليف البطاقات

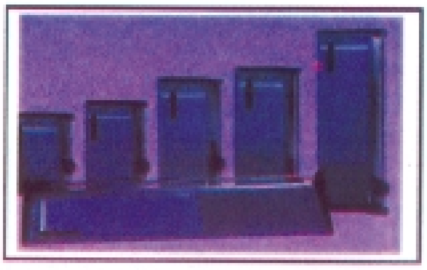


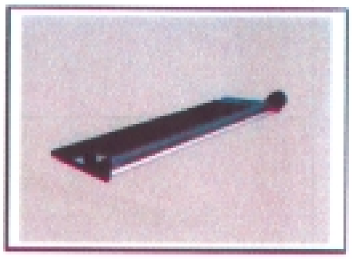
المواصفات الرئيسة للجهاز باللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ درجة تسخين سريعة ➢ التحكم في ضبط الحرارة ➢ يمكن إستخدامه مع أفلام مختلفة السمك ➢ نوعية متميزة في الإخراج ➢ يقبل حتى حجم A3	➢ Fast Warm-up ➢ Adjustable temperature control ➢ Handling different thickness of film ➢ High quality finish ➢ Accepts upto A3 size

هـ - مقص لقطع الورق : PAPER TRIMMER

الشكل رقم (٤٦)

مقص لقطع الورق





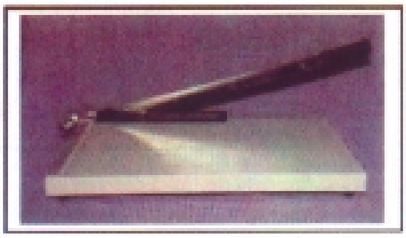
المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification	المواصفات الرئيسة للجهاز باللغة العربية
➢ Steel base ➢ Auto clamp ➢ 3 scale bars in centimeters ➢ Preprint table with square grid in paper size and centimeter ➢ 25 sheet cutting capacity ➢ Wall mountable for storage	➢ قاعدة حديدية ➢ تثبيت آلي ➢ ٣ مقاسات للأعمدة بالسنتيمترات ➢ جدول ثابت يوضح مقاسات الأوراق بالسنتيمتر ➢ إمكانية قطع ٢٥ ورقة ➢ يمكن تخزينه على الحائط

و - سكين قطع الأوراق : GULILOTINE

الشكل رقم (٤٧)

سكين قطع الأوراق





المواصفات الرئيسة للجهاز باللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ إمكانية قطع ٢٥ ورقة ➢ إمكانية قطع حجمين من الورق: سمك ٣٥ سم ، و ٤٦ سم	➢ 25 sheet cutting capacity ➢ 2 sizes (35 cm cut length & 46 cm cut length)

ز- أجهزة تخريم الورق وتركيب كعب بلاستيك

PLASTIC COMB-BINDING MACHINE :

الشكل رقم (٤٨)

جهاز كهربائي وآخر يدوي لتخريم ورق وتركيب كعب بلاستيك



كهربائي



يدوي

المواصفات الرئيسة للجهاز باللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ سمك التجليد بحد أقصى ٣٥ سم ➢ تخريم حتى ١٨ ورقة ، ٨٠ جرام في نفس الوقت ➢ يضم من ٢ إلى ٤٥٠ ورقة ➢ يستخدم كعوب بلاستيك بأقطار ٤,٥ إلى ٥١ ملم ➢ الأبعاد: إرتفاع ٢٢ سم × عرض ٤٨ سم × عمق ٣٦ سم ➢ قوة الفولت: ٢٩٠ وات ، ٢٣٠ فولت ، ٥٠ هرتس	➢ Maximum binding length 35 cm ➢ Punches electrically upto 18 sheets, 80 at the same time ➢ Adjustable plastic comb opening ➢ Binds from 2 to 450 sheets ➢ Uses plastic combs diameter from 4.5 to 51 mm ➢ Dimensions in (cm): H 22 x L 48 x D36 ➢ Power: 290 W, 230 V/50 Hz

ح - ماكينة تصوير مستندات أبيض/أسود :BLACK & WHITE PHOTOCOPY :

الشكل رقم (٤٩)

آلة نسخ مستندات أبيض/أسود



المواصفات الرئيسة للجهاز بالللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ نظام النسخ: بواسطة أشعة الليزر ➢ الوضوح: ٦٠٠ نقطه في البوصة أو أكثر ➢ نوعيات الأصول: تصوير لوحات ، كتب ، أشكال ثلاثية الأبعاد ➢ حجم النسخ: A3 ➢ سرعة النسخ: ٦٥ نسخة / الدقيقة أو أكثر ➢ نسبة التكبير والتصغير: من ٢٥. إلى ٤,٠٠٠ ➢ سمك الأوراق المستخدمة: من ٦٠ ملجرام إلى ٢٠٠ ملجرام	➢ Copying System: Laser Electrostatic ➢ Type: Console/Stationary Platen ➢ Resolution: 600 dpi ➢ Type of Originals: Sheets, Books, 3-D Objects ➢ Original Size: Maximum A3 (Ledger) ➢ Copy Size: A3 Wide (314 x 459 mm) to A6 (12 – ⅛" x 18" to 4" x 5 ⅞ ") ➢ Copy Speed: 65 copies/min (A4 Crosswise) ➢ Magnification: x 0.250 – 4.000 (Preset or Variable) ➢ Exposure Control: Automatic & Manual Paper Feeding System: 3 Front-Loading Paper Drawers (500 Sheets x 2 + 1,500 Sheets)

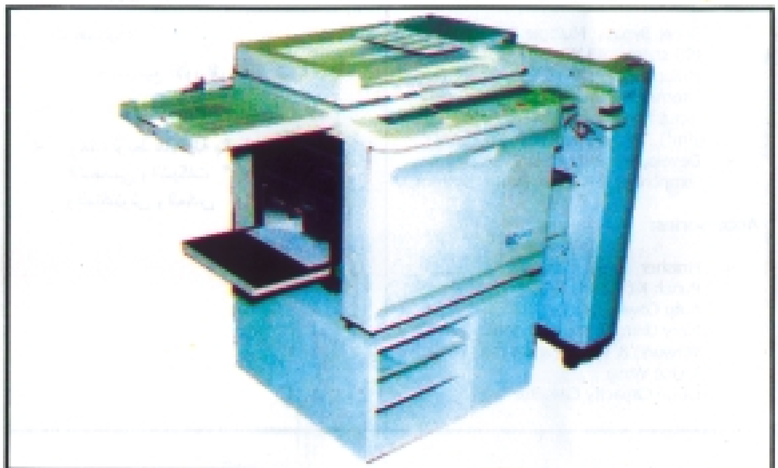
تابع :الشكل رقم (٤٩)

آلة نسخ مستندات أبيض/أسود

ملحقات إضافية: ➢ وحدة للتصوير على الوجهين ➢ وحدة لعمل مونتاج قبل الطباعة ➢ وحدة لنقل المعلومات من الحاسب الشخصي والشبكات والماكنتوش "Fiery" والعكس ➢ وحدة للطباعة من الشرائح أو الأفلام السالبة ➢ وحدة لتجميع الأوراق المطبوعة "Sorter" ➢ درج لحمل كميه كبيرة من الأوراق	➢ Developing System: Micro-Toning System ➢ Toner Supply Control: Automatic toner Density Control, Automatic Image Density Control **Input Materials:** ➢ Plain Paper (64-90 g/m^2) ➢ Thick Paper (90-190 g/m^2 *3) ➢ OHP Sheets by Multiple Sheets Bypass **Accessories:** ➢ Duplexing Document Feeder (AFR-12) ➢ 10-Bin Sorter (S-105) ➢ 10-Bin Staple Sorter (ST-103) ➢ Duplex Unit (AD-7) ➢ Large Capacity Cassette (C-101) ➢ Editor Display E-d*3 ➢ Editor Board E-2M*4 ➢ Printer Controller Fiery X2e ➢ Printer Controller Fiery ZX-2100/3300 ➢ Slide Copier ➢ Fiery/Unit: To transfer data from PC, Network, Mac to the Machine and Vice Versa

ط - آلة نسخ أوراق ملونة COLOR PHOTOCOPY :

الشكل رقم (٥٠) آلة نسخ أوراق ملونة



المواصفات الرئيسة للجهاز بالللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
◄ نظام النسخ: نسخ ملون رقمي بنظام "CMYK" ◄ الوضوح: ٤٠٠ نقطه في البوصة أو أكثر ◄ نوعيات الأصول: تصوير لوحات – كتب – أشكال ثلاثية الأبعاد ◄ سرعة النسخ: ٦ نسخ في الدقيقة ألوان كاملة أو أعلى ، ٢٣ نسخ في الدقيقة أبيض وأسود أو أكثر ◄ نسبة التحكم في التكبير والتصغير: من ٠,٢٥ إلى ٦,٠٠٠ ◄ سمك المواد المستخدمة في النسخ: أوراق بسمك ٦٤ – ١٩٠ جرام / $م^2$ – شفافيات ملونة – أبيض وأسود	◄ Copying System: Digital Full-Color Copying ◄ Type: Console, Stationary Platen ◄ Resolution: 400 dpi ◄ Type of Originals: Sheets, Books, 3-D Objects ◄ Copy Size: A6[*1], A5 to A3-wide 305 x 457 mm (4" x 6"[*1], 5 ½ " x 8 ½ " to 12" x 18") ◄ Copy Speed: 6 copies/min. (Full Color, A4 crosswise) 23 copies/min (Black & White, A4 crosswise) ◄ Magnification: X0.250 – X6.000 (Preset or Variable) ◄ Paper Feeding System: 3 Front-Loading Paper Drawers (500 x 2 + 250 sheets) ◄ Sheet Bypass: Multiple Sheets Bypass (Upto 50 sheets: A6[*1], A5 to A3-wide 305 x 457mm)

تابع :الشكل رقم (٥٠)

آلة نسخ أوراق ملونة

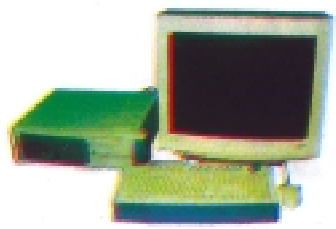
➢ Sheet Bypass: Multiple Bypass (Upto 100 sheets: A3 Wide to A6) ➢ Multiple Copy: 1 – 9,999, Count-Down, Interruption Capability ➢ Input Materials: Plain Paper (60 – 90 g/m^2), Thick Paper (91 – 200 g/m^2) ➢ Developing System: Dry, 2-Component, Magnetic Brush System **Accessories:** ➢ Finisher ➢ Punch Kit ➢ Auto Cover Inserter ➢ Fiery Unit: To transfer data from PC, Network, & Macintosh to the Machine & Vice Versa ➢ Large Capacity Cassette	**ملحقات إضافية:** ➢ وحدة لتجميع الأوراق مع ترتيبها ➢ درج لحمل كميه كبيره من الأوراق ➢ وحدة لربط الماكينة بالحاسب الشخصي والشبكات "Fiery" والماكنتوش والعكس

٢،٣ أجهزة إنتاج الحواسيب وبرمجياتها:

● حاسب شخصي	● Personal Computer
● جهاز ماكنتوش	● Macintosh G4 withg Necessary accesories & Operating System
● طابعة ملونة ليزر	● Color Laser Printer
● طابعة ملونة إنك جت	● Color Inkjet Printer
● طابعة ليزر أبيض / أسود	● Black & White Printer
● ماسح ضوئي	● Color Scanner
● أسماء البرمجيات(※)	● Software Name
● أدوب فوتوشوب	● Adobe PhotoShop
● أدوب ألستريتر	● Adobe Illustrator
● كورل درو	● Corel Draw
● ناشر الصحافي	● Nashir Al-Sahafi
● باور بوينت	● PowerPoint
● إكسل	● Excel
● وورد	● Word

أ - جهاز حاسب شخصي PERSONAL COMPUTER :

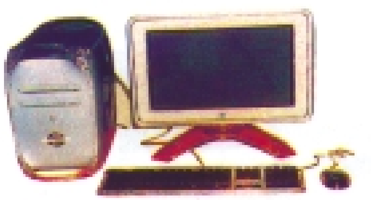
الشكل رقم (٥١) جهاز حاسب شخصي



المواصفات الرئيسة للجهاز بللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ معالج بنتيوم ٤ ، ١,٧ جيجا هرتز أو أعلى ➢ ذاكرة ٢٥٦ ميجا بايت يمكن زيادتها إلى ٥١٢ ميجا بايت ➢ إسطوانة صلبة ٦٠ جيجا بايت أو أعلى ➢ شاشة فلترون ٢١ بوصة ➢ ذاكرة فيديو عشوائية ٦٤ ميجا بايت ➢ لوحة مفاتيح عربي / إنجليزي قابلة للبرمجة ➢ مشغل إسطوانات ١,٤٤ ميجا بايت ➢ مشغل إسطوانات CD بسرعة 52X ➢ مشغل إعادة التخزين على اسطوانات CD ➢ مشغل Zip ➢ كروت : عدد ١ موازي ، عدد ١ توالي ، USB 4 ➢ نظام تشغيل وندوز حديث	➢ Pentium IV, 1.7 GHz Processor Speed or higher ➢ 256 MB DIMM PC 133 upgradable to 512 MB ➢ 60 GB ATA Hard Disk or higher ➢ 21" Flatron Monitor ➢ AGP 4X Graphics with 64 MB SDRAM or higher ➢ E/A USB Keyboard with programmable hot keys ➢ USB Mouse ➢ 1.44 MB Floppy Drive ➢ 52 X CD-ROM Drive ➢ CD-RW Drive ➢ Zip Drive ➢ 10/100 Ethernet Network Card ➢ Ports: 1 Parallel, 1 Serial, 4 USB ➢ Latest Windows Operating System

ب - ماكنتوش (باورماك ج ٤) (MACINTOSH (POWER MAC G4 :

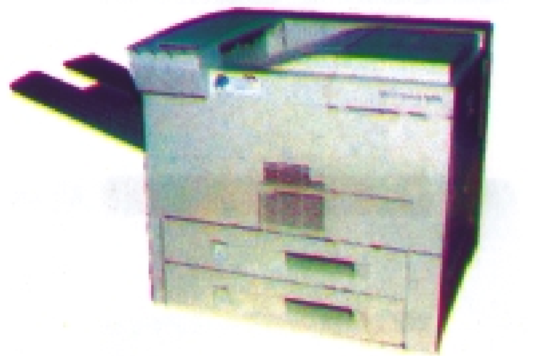
الشكل رقم (٥٢) جهاز حاسب ماكنتوش (بورماك ج ٤)



المواصفات الرئيسة للجهاز بالغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ معالج G4 أو أعلى ➢ ذاكرة ٥١٢ ميجا بايت يمكن زيادتها إلى ١,٥ جيجا بايت ➢ إسطوانة صلبة ٨٠ جيجا بايت أو أعلى ➢ ذاكرة فيديو عشوائية ٦٤ ميجا بايت أو أعلى ➢ مشغل قابل لإعادة الكتابة على CD ، وعارض لإسطوانات الفيديو DVD ➢ لوحة مفاتيح عربي / إنجليزي أبل ➢ سماعات ➢ شاشة بحجم ٢٢ إنش (Cinema Display) ➢ نظام تشغيل Mac-OS 9.0 أو الأحدث	➢ Dual 1 GHz PPC G4 Processor or higher or higher ➢ 256 K L2 on-chip Cache at 1 GHz per processor ➢ 512 MB RAM Expandable to 1.5 GB ➢ 80 GB HDD 7200 RPM or higher ➢ Nvidia Geforce MX with 64 MB DDR SDRAM Graphic or higher ➢ Superdrive (CDRW + DVD-R) ➢ Built-in 10/100/1000 BT Ethemet ➢ Apple pro Keyboard A/E with apple pro mouse ➢ Built-in 56 K V. 90 Modem ➢ Apple Pro Speakers ➢ Apple Cinema Display (22" Flat Panel) ➢ Mac OS 9.0 or latest with Arabic Support Alef Works

ج - طابعة ليزر ملونة COLOR LASER PRINTER :

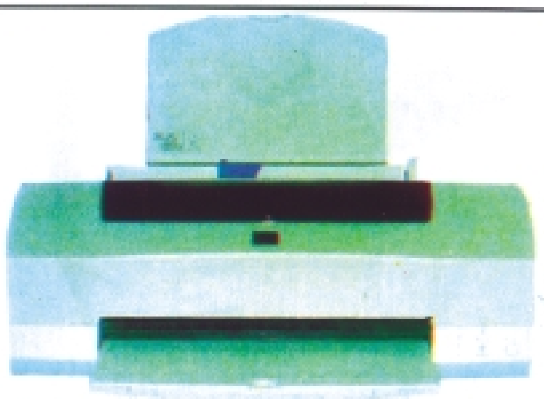
الشكل رقم (٥٣) طابعة ليزر ملونة



المواصفات الرئيسة للجهاز باللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
١٢٠٠ نقطة في الإنش	1200 DPI
١٤ صفحة في الدقيقة ملونة / ٢٠ صفحة في الدقيقة أبيض / أسود	12 PPM Color / 20 PPM Mono
ذاكرة : ١٢٨ ميجا بايت أو أعلى	Letter and Legal Size Media
طباعة على إتجاهين	1160 Input Capacity
عدد ٢ صينية	128 MB RAM
يمكن توصيلها مع الحاسبات الشخصية والماكنتوش	Automatic Duplex
	Parallel, USB & Mac Serial I/F included

د - طابعة نافثة حبر ملونة COLOR INKJET PRINTER :

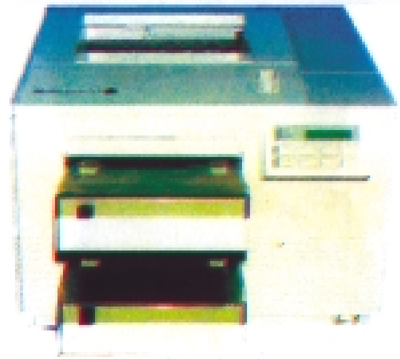
الشكل رقم (٥٤) طابعة نافثة حبر ملونة



المواصفات الرئيسة للجهاز بالغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ ١٤٤٠ × ٧٢٠ نقطة في الإنش ➢ ٦ ألوان ➢ حجم الورق A3 بحد أقصى ➢ يمكن توصيلها مع الحاسبات الشخصية والماكنتوش	➢ 1440 x 720 DPI ➢ 6 Color Inks ➢ Ultra MicroDots (6 pl) ➢ Output upto Super A3 Format ➢ Parallel, USB and Mac Serial I/F included

هـ - طابعة ليزر أبيض/أسود BLACK & WIHTE LASER PRINTER:

الشكل رقم (٥٥) طابعة ليزر أبيض/أسود



المواصفات الرئيسة للجهاز باللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
١٢٠٠ نقطة في الإنش أو أكثر	1200 DPI
١٤ صفحة في الدقيقة أو أعلى	14 PPM or higher
ذاكرة : ١٦ ميجا بايت – ٧٢ ميجا بايت	Letter and Legal Size Media
طباعة على إتجاهين	1160 Input Capacity
عدد ٢ صينية	16 MB - 72 MB Memory
يمكن توصيلها مع الحاسبات الشخصية والماكنتوش	Automatic Duplex
	Two Trays
	Parallel, USB and Mac Serial I/F included

و - ماسحة ضوئية مسطحة FLAT COLOR SCANNER :

الشكل رقم (٥٦) ماسحة ضوئية ملونة مسطحة



المواصفات الرئيسة للجهاز باللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ سرعة عالية في إدخال محتويات ورق A3 ملون ➢ درجة وضوح عالية ٦٠٠ × ٢٤٠٠ نقطة في الإنش على الأقل ➢ معالجة ٣٦ بت ملونة ، ٦٨ مليون لون ➢ برامج خاصة الماسح الضوئي وتعديل الرسوم واللغة الإنجليزية والعربية ➢ يمكن إستخدامه مع الشبكات ➢ كيبل للإتصال بالكمبيوتر (SCSI)	➢ High Speed A3 Color Scanner ➢ Maximum Optical Resolution 600 x 2400 dpi or higher with Micro Step Drive ➢ 36 Bit Color Processing 68 Million Colors ➢ SCSI Interface & Cable ➢ Software for Scanning & Editing Graphics & English and Arabic Text ➢ Network Compatible

٣:٣ أجهزة التصوير الفوتوغرافي:

– آلات تصوير ٣٥ مم وملحقاتها.

– أجهزة فلاش للتصوير الخارجي مع آلات التصوير.

– مرشحات **Filters** للاستخدام مع آلات التصوير.

– جهاز تحميض الشرائح الأوتوماتيكي **Bray** بكامل ملحقاته.

– جهاز تركيب إطارات الشرائح الأوتوماتيكي **Super mini II**، ويستخدم لتركيب إطارات الشرائح وطباعة البيانات على الإطار.

– وحدة النقل والتعديل الكمبيوتري، وتتكون من:

- جهاز عرض العينات **Visualizer**، يستخدم في عرض العينات والمواد المعتمة والشفافة والصور، بالإضافة إلى نقل هذه الأشياء إلى الكمبيوتر وتخزينها وتعديلها **Editing** وإعادة طبعها.
- جهاز كمبيوتر بنتيوم حديث يحتوى على برمجيات لنقل الصور وتعديلها وإضافة المؤثرات والخلفيات المطلوبة وإعادة طبعها على ورق وعلى شرائح فوتوغرافية وشفافيات ملونة وتخزينها.
- ماكينة تصوير رقمية ملونة، متصلة بجهاز الكمبيوتر وجهاز عرض العينات تستخدم كجهاز لطباعة الصور والشفافيات الملونة ونسخ الشرائح إلى الكمبيوتر للتصحيح وماسح ضوئي **Scanner**.

أ - آلة تصوير فوترغرافية عادية مع فلاش

PHOTOGRAPHIC CAMERA WITH FLASH :

الشكل رقم (٥٧) آلة تصوير فوتوغرافية عادية مع فلاش



المواصفات الرئيسة للجهاز بالّلغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ عدسة مفردة ➢ غالق من نوع Focal Plan ➢ إمكانية التصوير المتتابع ➢ عدسة ٣٥ مم فتحة ٢,٥ ➢ فلاش داخلي ➢ التحكم الآلي أو اليدوي لحدة الصورة ➢ التحكم الآلي أو اليدوي لزمن التعريض ➢ غطاء للكاميرا	➢ Single Lens Reflex ➢ Camera with focal plan shutter and built-in ➢ Drive motor ➢ Lens: 35 mm F/2.5 ➢ Variable Shutter ➢ Film Load Check ➢ Data Display ➢ Function on a LCD Panel ➢ Built-in Light Meter & Correct Exposure Indicator ➢ Manual & Auto Focus ➢ Selection Function ➢ View Finder Type Eye-Level-Pentaprism ➢ Variable Exposure Control ➢ Shutter Speed 30 two L/8000 Sec. IN 1/3 Stops, X-Sync AT 1/200 Sec.

ب - فلاش FLASH :

الشكل رقم (٥٨)

فلاش آلة تصوير فوتوغرافية

المواصفات الرئيسية للجهاز باللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز **Equipment Specification**
* جهاز التحكم في كمية الإضاءة عن بعد * حامل للفلاش * محول كهربائي للفلاش * تحكم آل في مصدر الضوء * وصله من الفلاش إلى الكاميرا * بطارية قابلة للشحن * شاحن للبطارية	*** Remote Sensor** *** Standard Bracket** *** Clamp** *** Auto Zoom** *** AC Adapter** *** Coiled PC Cord** *** Rapid charge Nicael batter cluster** *** Battery Charger**

جـ - آلة رقمية للتصوير الفوتوغرافي

: DIGITAL PHOTOGRAPHIC CAMERA

الشكل رقم (٥٩) آلة تصوير فوترغرافية رقمية



المواصفات الرئيسة للجهاز باللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ وحدات البكسل ٣,٢ مليون بكسل أو أكثر ➢ عدسة زووم نسبة التكبير ٣× أو أكثر ➢ طريقة تخزين الصور: Compact Flash أو Smart Media 128 MB أو أكثر ➢ إمكانيات الكاميرا: تصوير داخلي / خارجي ، تصوير ليلي وفي النهار ، صور عرضية / رتيبسة - صور مقربة ➢ إمكانية التحكم في الضوء الأبيض - مقياس التعريض - التحكم في حدة الصورة - التحكم في حجم الصورة ووضوحها - إمكانية التصوير المتتابع	➢ Effective pixels 3.2 million or more ➢ CCD 1/1.8 in. type (3.37 million total pixels) ➢ Lens 3 x Zoom Storage Media ➢ Compact Flash TM (CF), Card Type 1 or Smart Media Cart 128 MB or more Shooting Modes ➢ Auto, Scene (Portrait, Party/Indoor, Night Portrait, Beach/Snow, Landscape, Show, Close-up, Copy and Back Light), Custom (CSM) (includes shooting menu for control of White Balance, Metering, Continuous, Best-Shot Selector, Image Adjustment, Image Sharpening, Lens, Image Size & Quality Sensitivity, Exposure Options, Focus Options, Noise Reduction and CF Card Format),

تابع الشكل رقم (٥٩) آلة تصوير فوتوغرافية رقمية

حتى ٤٠ ثانية أو أكثر **⁕ ضبط آلي لحدة الصورة وزمن التعريض** **⁕ أنواع الصور : مفردة – متواصلة من (١ / ١٦ كادر / ثانية إلى ١ / ٣٠ كادر ثابتة) EPS**	**Movie (upto 40 sec. OfQVGA frames at 15 fps)** **Capture modes** *** Single, Continuous, Multi-Shot 16 (16 frames 1/16 in size), VGA Sequence, Ultra High Speed (70 QVGA images at approx. 30 fps)**

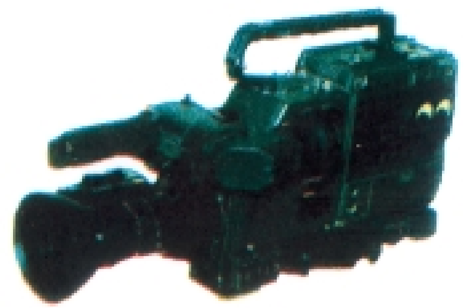
٤:٣أجهزة التصوير التلفازي:

● آلة تصوير ملونة رقمية	● **Digital Camera**
● جـهـاز تسـجـيل فـيـديو	● **Video Cassette Recorder**
● بطاريات	● **Battery Pack**
● شـاحن بطاريات	● **Battery Charger**
● حامل آلة تصوير ذو عجلات متحركة	● **Tripod + Dolly**
● إضـاءة مـتـحـركـة	● **Portable Lighting Kit**

أ - آلة تصوير ملونة رقمية DIGITAL COLOR CAMERA :

الشكل رقم (٦٠)

آلة تصوير رقمية ملونة



المواصفات الرئيسة للجهاز باللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ جهاز مشاهدة ➢ مايكروفون ➢ قاعدة كاميرا ➢ عدسة	➢ View Finder ➢ Microphone ➢ Tripod Adapter ➢ Zoom Lens

ب - جهاز مسجل الفيديو VIDEO CASSETTE V.C.R. :

الشكل رقم (٦١) جهاز مسجل الفيديو



المواصفات الرئيسة للجهاز باللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ VHS ، متعدد النظم PAL, SECAM, NTS ➢ خط تسجيل ➢ سرعة عالية في الترجيع ➢ تنظيف آلي لرأس التسجيل ➢ تحكم عن بعد	➢ VHS, Multi System (PAL, SECAM, NTSC) ➢ Line Recording ➢ High speed rewind ➢ Automatic Head Cleaning ➢ Remote Control

جـ - حامل آلة تصوير ذو عجلات متحركة TRIPOD+ DOLLY:

الشكل رقم (٦٢)

حامل آلة تصوير بعجلات متحركة

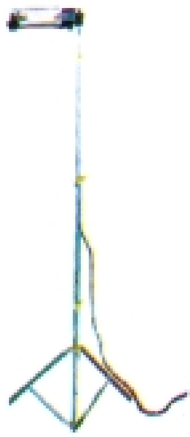


المواصفات الرئيسة للجهاز باللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ نظام مائي لضبط المستوى الأفقي ➢ التحكم في مستوى الارتفاع	➢ Water Level Adjustment ➢ Adjustable Height

د - آلة إضاءة متحركة PORTABLE LIGHTING KIT:

الشكل رقم (٦٣)

آلة إضاءة متحركة



المواصفات الرئيسة للجهاز باللغة العربية	المواصفات التفصيلية لشراء الجهاز Equipment Specification
➢ قوة الفولت: ٢٢٠ – ٢٤٠ فولت من ٥٠٠ – ١٠٠٠ وات	➢ I/P VOLT 220 – 240 V AC FROM 500 – 1000 WATT

٥:٣ أجهزة العروض الضوئية وأجهزة التعلم الذاتي:

● جهاز عرض فوق الرأس (عادي)، ويستخدم: **Overhead Projector** ●
ـ لعرض الشفافيات، ومع جهاز عرض البيانات. **Projector**
●جهاز عرض فوق الرأس عالي الإضاءة، ويستخدم: **Professional** ●
ـ لعرض الشفافيات، ومع جهاز عرض البيانات **Datashow** **Projector**
●جهاز عرض الشرائح بدون صوت، ويستخدم **Silent Slide Projector**
ـ عرض الشرائح الفوتوغرافية ٢X ٢ بوصة.
●جهاز عرض الشرائح المصاحب بالصوت، ويستخدم: **Sound Slide Projector**
ـ لعرض الشرائح٢X٢ بوصة على شاشـــــة الجهاز الأمامية وعرضها على شاشة خارجية.
●جهاز عرض أفلام ١٦ملم، ١٦ويستخدم **16 mm Motion Picture Projection**
ـ لعرض أفلام السينما ١٦ ملم.
● جهاز عرض المواد المعتمة، ويستخدم : **Opaque Projectorn**
ـ لعرض المواد المعتمة، والمواد ثلاثية الأبعاد، وتكبير الصور والخرائط.
●شاشة تلفزيون ٢١ ، ١٦ بوصة، وتستخدم : **TV Screen 21", 16"**
ـ لعرض أفلام الفيديو، واستقبال البث الخارجـــــي، وعرض مواد العارض البصري **Visualizer.**
●شاشة تلفزيون ٢٥ بوصة، وتستخدم : **TV Screen 25**
ـ لعرض أفلام الفيديو، واستقبال البث الخارجي، وعرض مـــواد العارض البصري **Visualizerk .** ●
شاشة مسطحة تلفزيونية رقمية، وتستخدم : **Digital Flatron Plasma**
ـ لعرض مواد العارض البصري والحاسوب والفيديو والبـــث الخارجي.
●جهاز مسجل فيديو، ويستخدم : **Video Cassette V.C.R**
ـ لتسجيل وعرض أفلام الفيديو.
●جهاز عرض أشرطة فيديو، ويستخدم : **Video Cassette Player**
ـ لعرض أفلام الفيديو.
●جهاز عرض الفيديو، ويستخدم : **Portable Video Projector**
ـ لعرض مواد الحاسوب والفيديو والعارض البصري **Visualizer .**
●مسجل كاسيت وعارض اسطوانات، ويستخدم : **Cassette Recorder with**
ـ للتسجيل الصوتي ، وعرض الأسطوانات الضوئية **CD .** **CD Player**
●مسجل كاسيت للمقصورات، ويستخدم: **Carols Audio Cassette**

ـ لسماع الأشرطة الصوتية والتسجيل الصوتي.

● جهاز ناسخ أشرطة صوتية، ويستخدم: **Audio Cassette Duplicator**

ـ للنسخ السريع للأشرطة الصوتية.

● مجموعة الاستماع، وتستخدم : **Listening Group**

ـ للاستماع للمواد المسجلة على أشرطة صوتية.

● جهاز عرض بيانات الحاسوب، ويستخدم : **Data Show**

ـ لعرض محتويات الحاسوب والفيديو.

● جهاز العارض البصري، ويستخدم : **Visualizer**

ـ لعرض المواد الشفافة، والمواد المعتمة والعينات، والمواد ثلاثية الأبعاد، ونسخ الصور إلى الحاسوب للتعديل.

● جهاز حاسوب شخصي، ويستخدم : **Personal Computer**

ـ للطباعة والتصميم، للتعلم الذاتي والتعلم عن بعد، وخدمات الإنترنت

● جهاز حاسوب محمول، ويستخدم : **Computer Notebook**

ـ للعرض الجماعي للدروس والمحاضرات وورش العمل المصممة على برنامج العروض **PowerPoint**، ومواقع الإنترنت من خلال اتصاله بأجهزة العروض الضوئية المناسبة.

● شاشة عرض متنقلة، وتستخدم : **Portable Projection Screen**

ـ مع أجهزة العروض الضوئية، سهولة النقل من مكان لآخر.

● شاشة عرض كهربائية، وتستخدم : **Electric Projection Screen**

ـ مع أجهزة العروض الضوئية، وتثبت في الحائط.

● سبورة بيضاء، وتستخدم : **White Board**

ـ للكتابة عليها بألوان (أفلام) مختلفة.

● اللوح القلاب، ويستخدم : **Flip Chart**

ـ للكتابة عليها بأقلام عريضة، وخاصة في ورش العمل.

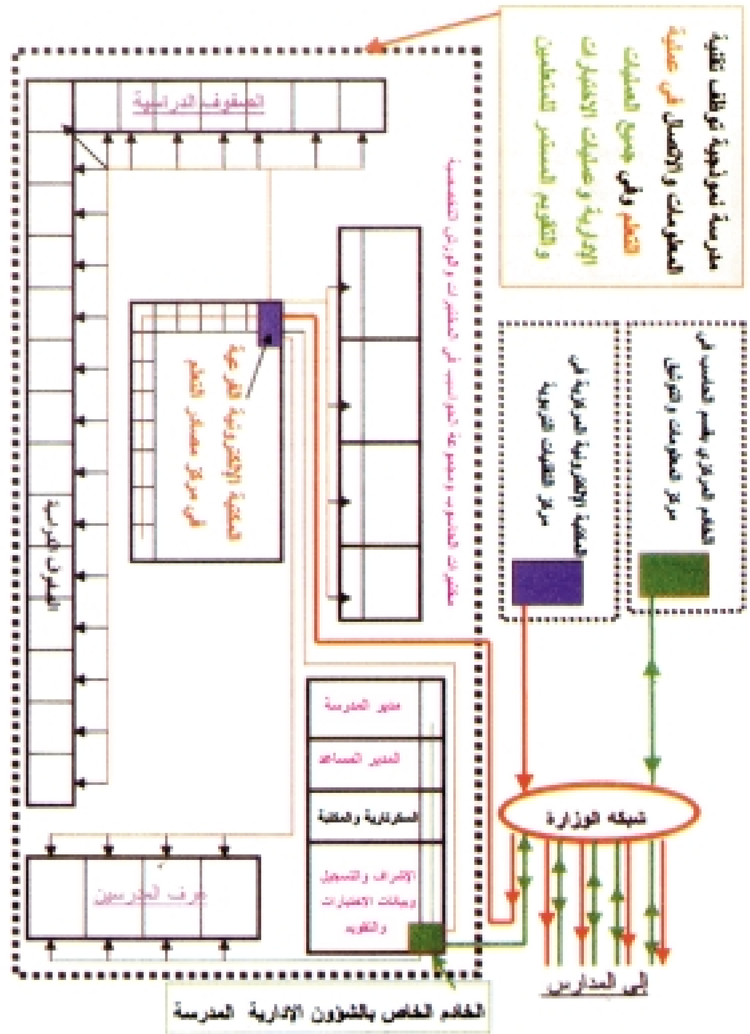
● حامل عمودي لأجهزة العرض، ويستخدم : **Projection Trolley Stand**

ـ مع أجهزة العرض الجماعية أثناء القيام بالعرض.

● حامل أجهزة العرض، ويستخدم: **Trolley**

ـ لنقل أجهزة العروض الضوئية وأجهزة التعلم الذاتي.

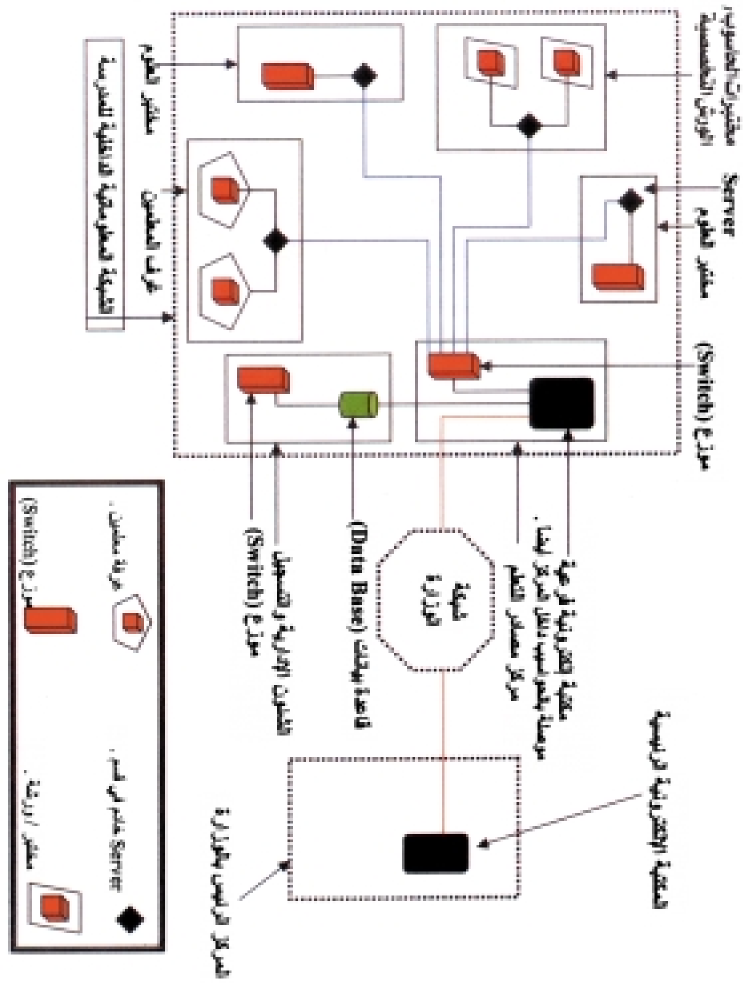
الشكل رقم (٩٨) مخطط لشبكة مدرسية نموذجية



٩:٤ موقع مركز مصادر التعلم بالنسبة لشبكة المدرسة:

يبين المخطط المبسط (الشكل رقم٩٨) الموقع المركزي لمركز مصادر التعلم بالنسبة للشبكة التعليمية بالمدرسة. ومن المعروف أن مركز مصادر التعلم يؤسس كمركز دعم للطلاب والمعلمين على حد سواء للوصول من خلاله إلى مصادر التعلم المتنوعة (مطبوعة – مسموعة– مرئية). وقبل التوسع في استخدام الحاسوب كان المركز يؤدي المهمة نفسها من توفير مصادر متنوعة لرواده، وكانت هذه المصادر ولازالت مقسمة إلى المجموعات الثلاث آنفة الذكر. إلا أن وصول الحاسوب إلى المدرسة كأداة تعلم، أصبحت المادة التعليمية الإلكترونية التي تخدم المنهج الدراسي مباشرة من أهم مقومات نجاح المدرسة في تنويع مصادر التعلم. لذلك يعتبر توظيف تقنية المعلومات والاتصال في مركز مصادر التعلم من أهم مقومات تحويل المكتبات المدرسية إلى مراكز مصادر تعلم، ومن خلالها يتم توظيف المصادر التعليمية المتجددة في عملية التعلم، فمع إضافة الأجهزة السمعية والبصرية وتوظيفها في بيئة المركز، يتطور استخدام المتعلمين للمركز من القراءة والاطلاع إلى التعلم باستخدام الحواس الخمس. وبذلك تبرز أهمية تزويد (مراكز مصادر التعلم) بهذه الأجهزة وبالحاسوب وشبكة المعلومات والاتصال بصورة خاصة.

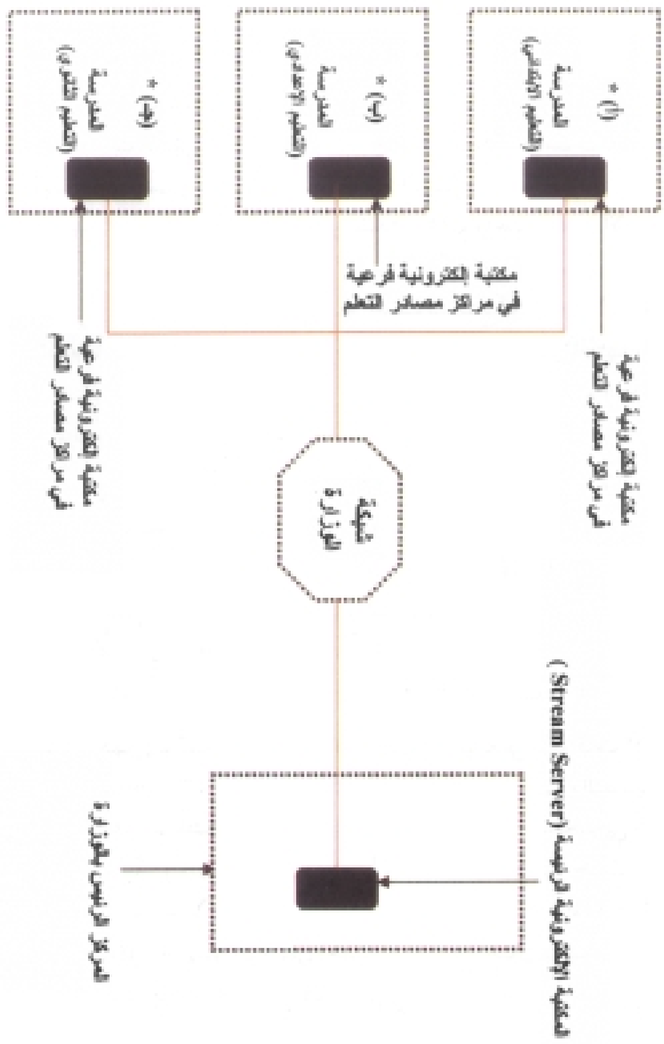
الشكل رقم (٩٩) موقع مركز مصادر التعلم بالنسبة للشبكة المدرسية



١٠:٤ الشبكة المركزية في الوزارة:

أصبحت عملية إنتاج المادة التعليمية الإلكترونية من أهم القضايا التي يجب أن يلتفت إليها وتوفيرها مركزياً للمدارس، وقد يكون هذا من أنجع السبل لتقنين وتنظيم عملية التعلم الإلكتروني بالمدارس. لذا يتطلب دعم الشبكة في المدرسة بشبكة شاملة يكون منبعها الشبكة العامة (المركزية). ويبين الشكل رقم(١٠٠) المكتبة الإلكترونية العامة وارتباطها بالمكتبات الإلكترونية الفرعية بمراكز مصادر التعلم في المدارس.

ويتطلب ضمان عمل المرافق (المباني التعليمية) بسلاسة إيجاد خادم فريد بكل قسم يكون مرتبطاً من خلال الشبكة المحلية في المدرسة بالمكتبة الإلكترونية ، ويبين الشكل رقم(٩٩) ارتباط هذا الخادم ببقية الأجهزة الموصلة بخادم ملفات في كل مختبر، وذلك لضمان انتقال المعلومات بين المكتبة الإلكترونية الفرعية في مركز مصادر التعلم مع بقية مرافق المدرسة.


مكتبة إلكترونية فرعية
في مراكز مصادر التعلم
(Stream Server)

١١:٤ تجهيزات مركز مصادر التعلم المتعلقة بالشبكة:

مركز مصادر التعلم بالمدرسة عبارة عن غرفة مجهزة تقنياً من ناحية التمديدات الكهربائية والتمديدات الخاصة بشبكة الحاسوب وتمديدات الهاتف والتمديدات الخاصة بالدائرة التلفازية والفيديو. ويراعى في تصميمها وتجهيزها نواحي الأمان والشكل الملائم واختيار اللون الأبيض في دهان الجدران الداخلية وتنظيم تمديدات الكهرباء والعوازل، والتنظيم والتوزيع الفني لنقاط اتصال أجهزة الحاسوب بشبكة الاتصالات المحلية.

وتقوم مراكز مصادر التعلم بالمدارس بدور رائد من حيث إتاحتها للعديد من التقنيات والوسائل التي تخدم العملية التعليمية، وهي تضم التجهيزات المرتبطة بالشبكة من خلال التقنيات التالية:

أ- عدد ١٥ (خمسة عشر)جهاز حاسوب بمواصفات عالية من حيث المعالج (Pentium Processor) أو الذاكرة (RAM) أو التخزين (Hard Disk Drives) أو سواقة الأقراص (CD Drive) وبطاقات الصوت (Sound Cards) والشاشات (Monitor) من قياس١٧بوصة، كما أنه مؤهل لتشغيل أحدث البرمجيات وبخاصة برمجيات وتطبيقات الوسائط المتعددة. (Multimedia Applications)

ب - جهاز مركزي خادم متعدد التخزين والتشغيل لسواقات الأقراص (CD Server)، لإتاحة المشاركة بأقراص العرض والتطبيقات التعليمية المتنوعة المخزنة والمدمجة على الأقراص لمستخدمي الشبكة المحلية، وخصوصاً الأجهزة الخمسة عشر بالمركز، حيث بإمكان المستخدم الاختيار فيما بين عدد متنوع من الأقراص المدمجة المحتواة داخل الجهاز المركزي الخادم مما يتيح المجال لأكبر عدد من المستخدمين من الاستفادة مع تنوع احتياجاتهم.

ويمكن أن يستعاض الجهاز السابق بجهاز مركزي خادم متعدد التخزين والتشغيل لأفلام الفيديو على أقراص فيديو مدمجة (Video CD/DVD) والمعروف بخادم الفيديو (Video Server) ، وهو جهاز ذو قدرات فائقة سواء من حيث التخزين أو من حيث القدرة على العرض المتتابع (Video Streaming) للأفلام المدمجة (Video CD/DVD) ، لإتاحة مشاركة أقراص العرض والأفلام التعليمية والتربوية المتنوعة المخزنة والمدمجة على الأقراص لمستخدمي الشبكة المحلية من خلال عروض تسجيلية، حيث بإمكان المستخدم مشاهدة الأفلام العلمية والتعليمية بجودة فائقة.

جـ- جهاز عرض وسائط متعددة (Multimedia Projector) للمساعدة على عرض الأفلام التعليمية وتطبيقات الوسائط المتعددة على مساحات عرض كبيرة لسهولة الشرح والإيضاح.

د- جهاز طابعة ضوئية ليزر (Laser Printer) وجهاز طابعة نافثة للحبر (Inkjet Printer) ، بالإضافة لجهاز ماسحة ضوئية حديثة (Scanner)أيضاً يحوي جهاز الحاسوب الخاص بالمعلم/المحاضر على سواقة أقراص ناسخة/تعيد النسخ (CD Writer/ Rewriter Drive) للتمكن من نسخ التمارين وورش العمل والبرامج التي يتم تأديتها أثناء القيام بالأنشطة والمجالات الخاصة بمراكز مصادر التعلم.

هـ- تتصل جميع أجهزة الحاسوب بالشبكة الداخلية للمدرسة وفيما بينها من خلال جهاز اتصال محلي (Ethernet Switch) يقدم سرعات اتصالات جيدة تصل إلى مدى 100 Mbps وهي سرعات مناسبة لتبادل ومشاركة المصادر/ الخدمات(Network Resources) عبر الشبكات

المحلية. كما تتصل جميع أجهزة الحواسيب بها بشبكة الإنترنت العالمية من خلال اتصالها بجهاز الاتصال الخارجي (ADSL Router) الذي يمنح خط اتصال بالإنترنت بسرعة تبلغ 512 Kbps يوزع خدمات ممتازة ومناسبة لخدمة التطبيقات الحديثة وتطبيقات الوسائط المتعددة على شبكة الإنترنت العالمية (وهي سرعة تعادل من ثمانية إلى عشرة أضعاف سرعة الاتصال بالإنترنت باستخدام خط المودم العادي. (Normal Analog 56Kbps Modem)

و- لوحة الحائط / الكتابة التقليدية (White Board) بتقنية لوحة كتابة الحائط الإلكترونية للوسائط المتعددة (Electronic Multimedia White Board) التي تستطيع عرض الشرائح والصور والأفلام في مساحة مكبرة وواضحة وتمكن المعلم / المحاضر من الشرح المرئي والتفاعل الإيجابي بين المعلم / المحاضر والحضور من خلال تمكنه من إجراء التعديلات والتركيز على نقاط وأجزاء مرئية محددة في مساحات العرض المرئية.

١٢:٤ مختبرات الحاسوب بالمدرسة والتجهيزات المساعدة:

أخذاً بمبدأ أن المدرسة هي بيئة تعلم متكاملة وأن مركز مصادر التعلم مفتوح على جميع مرافق المدرسة، فمن ضمن الأماكن التي يستخدم فيها الحاسوب هي مختبرات الحاسوب، ولذلك ومع وجود الشبكة تصبح هذه المختبرات كأجنحة لمركز مصادر التعلم . وكنموذج عام، يمكن أن يتواجد بكل مدرسة مختبرا حاسوب مجهزان كلياً ومتصلان بشبكة الاتصالات المحلية وشبكة الإنترنت في كل مدرسة. مختبر الحاسوب بالمدرسة هو عبارة عن غرفة مجهزة تقنياً من ناحية التمديدات الكهربائية والتمديدات الخاصة بشبكة الحاسوب وتمديدات الهاتف. كما أنه يراعى في تصميمها وتجهيزها

نواحي الأمان والشكل الملائم واختيار اللون الأبيض في دهان الجدران الداخلية وتنظيم تمديدات الكهرباء والعوازل، والتنظيم والتوزيع الفني لنقاط اتصال أجهزة الحواسيب بشبكة الاتصالات المحلية.

ويقترح أن يكون تجهيز كل مختبر حاسوب على النحو التالي:

أ – يضم معمل الحاسوب عدد عشرين (٢٠) جهاز حاسوب – جهاز حاسوب خاص بالمعلم، وتسعة عشر جهازاً خاصة بالطلاب، حيث تكون جميع أجهزة الحواسيب بمواصفات عالية من حيث المعالج (Pentium Processor) أو الذاكرة (RAM) أو التخزين (Hard Disk Drives) أو سواقة الأقراص (CD Drive) وبطاقات الصوت(Sound Cards) والشاشات (Monitor) من قياس ١٧ بوصة، كما أنه مؤهل لتشغيل أحدث البرمجيات وبخاصة برمجيات وتطبيقات الوسائط المتعددة (Multimedia Applications).

ب – جهاز طابعة ضوئية ليزر (Laser Printer) وجهاز طابعة ضوئية نافثة للحبر (Inkjet Printer) بالإضافة لجهاز ماسحة ضوئية حديثة (Scan-ner). أيضاً يحوي جهاز الحاسوب الخاص بالمعلم/المحاضر على سواقة أقراص ناسخة/تعيد النسخ (CD Writer/ Rewriter Drive) للتمكن من نسخ التمارين وورش العمل والبرامج التي يتم تأديتها أثناء دروس وورش عمل الحاسب الآلي.

ج – أجهزة الحاسوب بالمختبرات في المدارس تتصل بالشبكة الداخلية للمدرسة ، وفيما بينها من خلال جهاز اتصال محلي

(Ethernet Switch) يقدم سرعات اتصالات جيدة تصل إلى مدى 100 Mbps، وهي سرعات مناسبة لتبادل ومشاركة المصادر / الخدمات (Network Resources) عبر الشبكات المحلية.

د - تتصل جميع أجهزة الحاسوب بشبكة الإنترنت العالمية من خلال اتصالها بجهاز الاتصال الخارجي (ADSL Router) الذي يمنح خط اتصال بالإنترنت بسرعة تبلغ 512 Kbps يوزع خدمات ممتازة ومناسبة لخدمة التطبيقات الحديثة وتطبيقات الوسائط المتعددة على شبكة الإنترنت العالمية وهي سرعة تعادل من ثمانية إلى عشرة أضعاف سرعة الاتصال بالإنترنت باستخدام خط المودم العادي (Normal Analog 56Kbps Modem).

هـ - لوحة كتابة الحائط الإلكترونية للوسائط المتعددة Electronic Multimedia (White Board)، التي تستطيع عرض الشرائح والصور والأفلام في مساحة مكبرة وواضحة وتمكن المعلم / المحاضر من الشرح المرئي والتفاعل الإيجابي بين المعلم / المحاضر والحضور من خلال تمكنه من إجراء التعديلات والتركيز على نقاط وأجزاء مرئية محددة في مساحات العرض المرئية.

١٣:٤ تقنيات شبكات الاتصال المحلية:

تستخدم تقنيات الاتصالات المحلية التي تعتمد شبكات الإيثرنت المحلية لإيصال أجهزة الحواسيب المجهزة ببطاقات اتصال بالشبكة (Network Interface Card) مع أجهزة الاتصالات المحلية (Ethernet 10/100 Switch) من خلال وسائط نقل النبضات الكهربائية عن طريق أسلاك نحاسية (UTP Category 5 or Category 5e) فيما بين الحواسيب

وأجهزة الاتصال المحلية أو عن طريق أسلاك الألياف الضوئية (Fiber Op-tics Cables) للاتصال فيما بين أجهزة الاتصالات المحلية وبعضها البعض وبينها وبين جهاز الاتصال الخارجي (Router) أو في حالة المسافات المتباعدة أكثر من مائة متر مع المحافظة على جودة وكفاءة الاتصالات.

١٤:٤عوامل الأمان والصيانة للشبكات:

تشمل عوامل الأمان والصيانة للشبكات المدرسية ومعامل الحواسيب ومراكز مصادر التعلم بالمدارس النقاط التالية:

أ – عنصر الأمان المادي/المكاني (Physical Security)،ويشتمل على تأمين الإشراف(Windows) على معامل الحاسوب ومراكز مصادر التعلم بحواجز حديدية لمنع التسلل غير المشروع والعبث بمحتويات المعامل والمراكز، وتأمين أقفال محكمة (Door Locks) على أبواب معامل الحواسيب ومراكز مصادر التعلم، حيث يتم إقفالها بعد أوقات الدوام/الدراسة الرسمية وتحفظ المفاتيح بمعرفة الإدارة المدرسية مع الأشخاص المسئولين محل الثقة.

ب – هناك أنظمة دقيقة وفاعلة للكشف عن الحريق والتنبيه عنه (Fire Alert System)، حيث تنتشر أجهزة الاستشعار (Sensors) في جميع غرف ومباني المدارس وبخاصة في معامل الحواسيب ومراكز مصادر التعلم. وتقوم شركات متخصصة ومؤهلة بأعمال الصيانة الدورية والتأكد من كفاءة عمل تلك الأنظمة.

ج – التمديدات للشبكات وتمديدات الكهرباء في أماكن مدروسة ومحددة، وهي بعيدة عن متناول العبث ولا تعوق حرية الحركة

للأشخاص داخل أرجاء معامل الحواسيب ومراكز مصادر التعلم.

د – تمديدات الأسلاك الخاصة بالشبكات تتم داخل أنابيب بلاستيكية لأغراض الحماية والتنظيم، كما أن الأسلاك المستخدمة للشبكات هي من أنواع مؤهلة وتتبع المقاييس القياسية العالمية لضمان كفاءة وجودة الاتصالات، بالإضافة إلى ضمان تصنيعها من مواد غير ضارة بالبيئة. وأن تكون تلك الأسلاك أيضا ملائمة للأجواء الحارة والجافة لتعمل في بيئات وظروف كما هو الحال في دول الخليج العربي.

هـ – جميع معامل الحواسيب وغرف مراكز مصادر التعلم مجهزة بأجهزة تكييف الهواء التي تعمل على الاحتفاظ بدرجة حرارة الغرف في مستوى تبريد جيد لصيانة أجهزة الحواسيب والاتصالات والشبكات بشكل عام. كما أن أجهزة تكييف الهواء تلك يمكن ضبطها على درجات برودة محددة وأوقات معينة لتعمل تلقائياً على الاحتفاظ بدرجة حرارة الغرف في مستوى تبريد محدد مسبقاً.

و– تمديدات الشبكات ونقاط الاتصال بالشبكات (Wall Jacks/ Outlets) ، ونقاط توصيل الكهرباء للحواسيب والأجهزة المساعدة جميعها مؤمنة بعوازل قياسية، كما أن التمديدات منظمة من الناحية الجمالية والإنشائية من خلال تنظيم إنشاء أنابيب البلاستيكية (Wall Ducts/ Plastic Pipes) التي تحوي أسلاكاً، واستخدام اللون الأبيض المتناسق مع لون دهان الحوائط الداخلية للمعامل والغرف ومراكز مصادر التعلم.

ز– تأمين وتنظيم أجهزة الاتصالات المحلية (Switches) وأجهزة الاتصالات

الخارجية (Routers) من خلال وضع خزائن معلقة / حائطية (Wall Mounted Cabinets) ووضع تلك الأجهزة داخل الخزائن تلك ذات المواصفات القياسية والمؤمنة بمفاتيح، تكون فقط في حوزة الإدارة المدرسية.

١٥:٤ الاتصال بالشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت):

أ – يتم اتصال كل مدرسة بخدمات الشبكة العالمية للإنترنت من خلال جهاز الاتصال الخارجي (Router) والموجود في كل مدرسة في غرفة خاصة بأجهزة الاتصالات والأجهزة المركزية الخادمة والتي يطلق عليها (Server Room)، وتحتوي تلك الغرفة أيضاً على جهاز خادم مركزي يطلق عليه (Proxy Server) وهو جهاز حاسوب ذو مواصفات عالية ومتخصص في القيام بمهمتين أساسيتين هما:

- يقوم الجهاز المجهز بالبرمجيات اللازمة بدور بوابة التحكم (Access Control Point) أو (Proxy Server) الموحدة للاتصال من وإلى شبكة الإنترنت العالمية وهو هنا يكون بمثابة عنصر حماية وتحكم لخدمة أغراض أمان الشبكات وخدمة الأغراض التعليمية والتربوية من خلال حجب الدخول على المواقع غير اللائقة على شبكة الإنترنت العالمية.
- يقوم الجهاز المجهز بالبرمجيات اللازمة بدور مسرع الخدمة Cache) (Server، وهو بذلك يعمل على تخزين جميع مواقع الصفحات التي سبق تصفحها على شبكة الإنترنت من قبل المستخدمين المحلين، وجعلها متاحة داخل الشبكة بدلاً من إعادة البحث عنها بشبكة الإنترنت.

ب – سرعة خط الاتصال بشبكة الإنترنت والمسمى Asymmetric Digital)

Subscriber Line ADSL) هي 512 Kbps وهي سرعة تعادل من ثمانية إلى عشرة أضعاف سرعة الاتصال بالإنترنت باستخدام خط المودم العادي (Normal Analog 56Kbps Modem) .

٤:١٦ قابلية التحديث والتوسع المستقبلية:

تخطط شبكات المدارس المحلية والتمديدات الداخلية فيما بين المباني المدرسية والغرف والمعامل بحيث تكون قابلة للتوسع والتحديث المستقبلي من خلال إضافة نقاط اتصال إضافية بالشبكة المحلية بزيادة عدد أجهزة الحواسيب وإضافة أجهزة اتصالات داخلية، أو لتحديث وإدخال تقنيات اتصالات جديدة تتكامل معها وتزيد من كفاءة الشبكات العاملة. (المصطلحات التقنية المستخدمة تم الإشارة إليها في المصطلحات الأساسية الفنية لشبكات الاتصال).

٤:١٧ المواصفات الفنية لتجهيزات الشبكة:

٤:١٧:١ المواصفات الفنية للحاسوب Personal Computer :

سرعة المعالج (Processor) تقاس حالياً بوحدة قياس ميجا هرتز MHz (Mega Hertz) ووحدة قياس جيجا هرتز GHZ (Giga Hertz) وهي سرعة معالجة البيانات في جهاز الحاسوب، وعلى ذلك تفضل الحواسيب المجهزة بالمعالجات العالية من فئة إنتل بينتيوم Intel 4) (Pentium 4 ذات السرعات ٢جيجا هرتز 2 GHZ، ويحوي الحاسوب في الغالب معالج وحيد في حالة استخدام التطبيقات المعتادة من خدمات ملفات وتخزين ووسائط متعددة.

الذاكرة العشوائية (RAM) من أهم العوامل المؤثرة في سرعة التعامل مع البيانات وبخاصة التطبيقات والبرمجيات الحديثة ، وكلما تم زيادة

الـذاكـرة العـشـوائيـة كـلمـا سـاعـد ذلك عـلى زيـادة قـدرات الحـواسـيـب وسرعتهـا فـي التعامل مـع تطبيقـات الوسـائـط المتعـددة والتعامل مع أكثر من تطبيق في وقت واحد باسـتخدام أنظمـة تشغيـل حديثـة. وينصـح بذاكـرة عـشـوائيـة بسعـة 256 MB RAM كـحـد أدني عند اسـتـخـدام تطبيـقات الوسائط المتعـددة، وينصـح بذاكرة عشوائيـة بسعـة 512 MB RAM . يعتـمد جـهاز الحاسوب في كـفائتـة بشكـل كـبيـر على ما يسمى بمدى توافق المكونات الداخلية للحاسوب من اللوحة الأم (Mother-board)وبطاقـة الصـوت (Sound Card) وبطاقـة الشـاشـة(Display Card)وبطاقـة الاتصـال بالشـبكة (Network Interface Card) وبطاقـة الاتصـال بالإنترنت (المودم) (Modem Card). وينصح بالأنواع الجيـدة من الشركات العالمية المصنعة والمتخصصة في تلك المجالات. وكمحددات عامة ينصح بالمواصفـات التالية عند التعامل مع تطبيـقات الوسائط المتعـددة والتعامل مع أكثر من تطبيق في وقت واحد باستخدام أنظمة تشغيل حديثة كما يلي:

– اللوحة الأم (Motherboard) من الأنواع الجيدة ذات القدرة المتفوقة في نقل البيانات Data BUS.

– بطاقة الصوت المصمم (Sound Card) لتطبيقات الوسائط المتعددة.

– بطاقة الشاشة (Display Card) ذات ذاكرة 64 MB RAM

– بطاقـة الاتصـال بالشـبكـة Network Interface Card ذو سـرعـة 100 Mbps لشبكات الإيثرنت (Ethernet) وبطاقة الاتصال بالإنترنت (المودم) ذو سرعة 56 Kbps في حالة حاسوب واحد متصل بشبكة الإنترنت أو في حالـة وجـود شبكـة محليـة تحـوى عـددا من الحـواسـيب التـي يراد

إيصالها بالإنترنت مع توفر خطوط اتصال ذات سرعات عالية (ADSL 512 Mbps) ويفضل استخدام مانح خدمة مركزي(Centralized Internet Proxy Server) للتحكم في توزيع وإسراع خدمة الإنترنت. يجب أيضاً أن تكون الحواسيب الحديثة مزودة بسواقة أقراص(DVD ROM) وشاشات عرض ملائمة (ينصح بشاشات ذات مساحات عرض ١٧ بوصة و ١٩ بوصة)، كما ينصح بتزويد الحواسيب بأقراص تخزين صلبة (Hard Disk Drive) تستخدم لتخزين البرمجيات والبيانات ويفضل أقراص تخزين ذات سعة 60 GB (Gigabyte) كحد متوسط السعة.

- شاشات الحواسيب:

هناك نوعان من شاشات الحواسيب المتعارف عليها وهما:

- النوع الاعتيادي ذو الحجم الأكبر ويطلق عليه. (CRT Monitors : Cathode Ray Tube)
- والنوع الثاني الأقل حجما ويطلق عليه شاشة الكريستال السائل .(LCD Monitors : Liquid Crystal Display)

ويشغل النوع الثاني مساحة أقل ويعمل على توفير أكثر للطاقة وإتاحة رؤية أفضل وواضحة لحد كبير عند النظر إليها من زوايا مختلفة (وهذا غير متوفر في النوع الأول)؛أيضا تتميز بخاصية تركيز الوضوح الاعتيادي (Na-tive Resolution)أما بالنسبة لعامل السعر فإن النوع الثاني أعلى سعراً من الأول تبعاً للمزايا السابق ذكرها.

- ينصح بنظم تشغيل (Operating Systems) ذات واجهات تطبيق

سلسة ومقبولة (User Friendly Interfaces) (أنظمة تشغيل ويندوز) كمثال (Microsoft Windows 98,Me,XP)، وينصح بتحميل برامج الحماية (Anti Virus)على كل جهاز حاسوب(*)

٢:١٧:٤ المواصفات الفنية للخادم Server:

يفضل الخادم Server المجهز بالمعالجات Processors العالية من فئة إنتل (Intel Pentium III) ذات السرعات 1.4 GH .

تعدُّ الذاكرة العشوائية Random Access Memory (RAM) من أهم العوامل المؤثرة في سرعة التعامل مع البيانات وبخاصة التطبيقات والبرمجيات الحديثة، وكلما تم زيادة الذاكرة العشوائية كلما ساعد ذلك على زيادة قدرات الخادم وسرعته في التعامل مع تطبيقات الوسائط المتعددة والتعامل مع أكثر من تطبيق في وقت واحد باستخدام أنظمة تشغيل حديثة لخدمة عدد أكبر من الحواسيب في الشبكة المحلية. وينصح بذاكرة عشوائية بسعة 512 MB RAM كحد أدني عند استخدام تطبيقات الوسائط المتعددة، وينصح بذاكرة عشوائية بسعة لخادم 1024 MB RAM الوسائط المتعددة.

جهاز الخادم هو جهاز حاسوب ذو قدرات متفوقة لخدمة أعداد متزايدة من الحواسيب في الشبكات المحلية المتصلة به، وهو في ذلك يتماثل مع الحاسوب من حيث إنه يعتمد في كفائتة بشكل كبير على ما يسمى بمدى توافق المكونات الداخلية للخادم من اللوحة الأم Motherboard وكارت

(*) ملاحظة مهمة: المواصفات الفنية السابقة والتالية المذكورة في هذه الوثيقة إنما هي مواصفات متغيرة حسب تطور التقنية، حيث أدرجت المواصفات المذكورة بناء على تاريخ إعداد الورقة وهو : مايو ٢٠٠٢م.

الاتصال بالشبكة Network Interface Card وكارت الاتصال بالإنترنت (المودم) Modem Card، وينصح بالأنواع الجيدة من الشركات العالمية المصنعة والمتخصصة في تلك المجالات. وكمحددات عامة ينصح بالمواصفات التالية عند التعامل مع تطبيقات الوسائط المتعددة الحديثة كما يلي:

- اللوحة الأم (Motherboard) من الأنواع الجيدة ذات القدرة المتفوقة في نقل البيانات System BUS.
- بطاقة الشاشة Display Cardذات ذاكرة 32 MB RAM.
- بطاقة الاتصال بالشبكة ذات سرعة 100 Mbps لشبكات الإيثرنت (Ethernet)وبطاقة الاتصال بالإنترنت (المودم) من نوع (ADSL) ذات السرعة 512 Mbps في حالة وجود شبكة محلية تحوى عدداً من الحواسيب التي يراد إيصالها بالإنترنت.
- يجب أيضاً للخوادم الحديثة أن تكون مزودة بسواقة أقراص DVD ROM وشاشات عرض ملائمة (ينصح بشاشات ذات مساحات عرض ١٧ بوصة) وسواقة أقراص كاتبة (CD ReWriter).

وينصح بتزويد الخادم الواحد بعدد أثنين من أقراص التخزين الصلبة (Hard Disk Drive) لتخزين البرمجيات والبيانات ويفضل أقراص تخزين ذات سعات ١٠٠ جيجابايت (Gigabyte) 100 GB كحد متوسط السعة، وينصح بأحجام تخزين أكبر في حالة تخزين الأفلام والصور والبرمجيات ذات الأحجام الكبيرة.

ينصح بنظم تشغيل (Operating Systems) ذات قدرة جيدة على خدمة الشبكات المحلية مع تمتعها بمستويات أمان وخدمات مشاركة الملفات والطابعات(File and Print Server) والرسائل الإلكترونية (E-Mail

(Server) وتوفير بوابة موحدة للتحكم في إسراع الاتصال بالإنترنت -In terfaces Caching (Internet Gateway Server) (Proxy and Internet) أنظمة تشغيل ويندوز(كمثال Microsoft Windows 2000 Server)، وينصح بتحميل برامج حماية عامة Anti Virus على كل جهاز خادم وبرامج حماية أكثر تخصصاً حسب تخصص الخادم على الشبكة المحلية (مثال : -E-mail Antivirus, Internet Gateway Antivirus, Internet .(Firewall Software, Intrusion Detection Software

٣:١٧:٤ عدد المعالجات في الأجهزة الخادمة:

يختلف عدد المعالجات في الأجهزة الخادمة حسب الاستخدام المرشح له هذا الجهاز الخادم ونوع أنظمة التشغيل والبرمجيات / التطبيقات المحملة عليه، وعدد المستخدمين المتصلين أو المخطط لهم الاتصال بالخادم سواء على الشبكات المحلية أو الشبكات الواسعة. وفيما يلي بعض الأمثلة:

- جهاز خادم : نظام تشغيل : (Windows 2000 Server) وقواعد بيانات خادمة (Database Server) يتطلب عدد معالجين (2 Processors) في حالة خدمة ٣٠٠ مستخدم فأكثر في شبكة محلية وقواعد بيانات عاملة (Operational Database)، وعند تزايد عدد المستخدمين قد ينصح كحل أفضل بإضافة جهاز خادم ثان بدلاً من إضافة أعداد متزايدة من المعالجات على خادم وحيد.
- جهاز خادم: نظام تشغيل: (Windows 2000 Server) وبريد إلكتروني خادم (Mail Server) يتطلب عدد معالجين (2 Processors) في حالة خدمة ٥٠٠ مستخدم فأكثر في شبكة محلية وقواعد بيانات عاملة Operational) (Database، وعند تزايد عدد المستخدمين قد ينصح كحل أفضل بإضافة جهاز خادم ثان بدلا من أضافه أعداد متزايدة من المعالجات على خادم وحيد.

- جـهـاز خـادم : نظام تشـغـيـل : (Windows 2000 Server) وخـادم / مـانح مـشاركة خـدمـة إنتـرنت مـركـزية (Internet Proxy Server) يتطلب عـدد معالجين (2 Processors) في حالة خدمة ٥٠٠ مستخدم فأكثر في شبكة محلية وقواعد بيانات عاملة (Operational Database) وعند تزايد عدد المستخدمين قد ينصح كحل أفضل بإضافة جهاز خادم ثان بدلا من أضافه أعداد متزايدة من المعالجات على خادم وحيد.

وبالطبع فإن الأمثلة المذكورة هي أمثلة تقريبية تختلف تبعاً لنوعية المستخدمين وحجم الاستخدام ونوع التطبيقات وحجم قواعد البيانات ونوعيتها.

وتعقيباً على الأمثلة الثلاثة السابقة – كمحددات عامة فإنة من النادر في حالة استخدام التطبيقات المعتادة في الشبكات المحلية أن يمثل المعالج عائقاً لانسياب البيانات (Bottleneck) وإنما يكون السبب في الغالب هو حجم الذاكرة العشوائية (Random Access Memory) لذا ينصح في أغلب الأحيان بزيادة أحجام الذاكرة العشوائية كحل أفضل من إضافة معالج جديد، الذي قد لا تكون أضافته ضرورية إلا في حالة قواعد البيانات العاملة ذات الأحجام من المتوسطة إلى الكبيرة نسبياً.

٤:١٧:٤ أجهزة الاتصال الداخلي والخارجي للشبكات

Router, Switch , Hub:

- (Hub) : جهاز اتصال داخلي للشبكات المحلية، وهو يقوم بمهام استقبال / إرسال لتوصيل نقاط الاتصال من خلال أسلاك، وهو جهاز أقل سرعة من جهاز الاتصال الداخلي (Switch.)
- (Switch): جـهـاز اتصـال داخلي للشـبكات المحليـة، وهو يقـوم بمهـام

استقبال /إرسال لتوصيل نقاط الاتصال من خلال أسلاك ، وهو جهاز أكثر كفاءة وسرعة من جهاز الاتصال الداخلي (Hub) .

- (Router) :جهاز اتصال خارجي، وهو الجهاز الذي يوصل الشبكات المحلية بشبكة الإنترنت العالمية للشبكات المحلية، وهو يقوم بمهام استقبال/ إرسال لتوصيل جهاز الاتصال الداخلي (Switch or Hub) مع خدمات الاتصالات الموسعة(WAN Services) .

ومن الناحية التقنية يفضل استعمال جهاز (Switch) بدلاً من جهاز (Hub) بالنسبة للشبكات المحلية (LAN) وذلك لأن جهاز (Switch) يعمل بتقنية السماح لأكثر من حاسوب من الاتصال والاستقبال من الحواسيب الأخرى (Switching Technology) في الشبكات المحلية في الوقت نفسه دون إبطاء، لأنه يحتفظ في الذاكرة الخاصة به بجدول (Switching Table) يحتوي على جميع نقاط الاتصال والحواسيب المتصلة بها بالشبكة المحلية ، هذه الميزة غير موجودة بجهاز (Hub). وهذه الميزة تسمح بزيادة أعداد الحواسيب (Scalability) على الشبكة المحلية وإيصال أكثر من شبكة محلية مع بعضها البعض دون التأثير على قدرة وسرعة تبادل البيانات بين الحواسيب على الشبكة المحلية .

ويختلف عدد النقاط المتاحة (Available Switching Points) على أجهزة (Switches) باختلاف أنواعها، والنوع الأكثر انتشاراً هو جهاز (Ethernet Switch) الذي يستخدم منظومة الاتصالات المحلية (Ether-net Topology) والذي يحتوي على عدد ٢٤ نقطة من النقاط التي يمكن إيصال عدد ٢٤ جهاز حاسوب بها لتكوين شبكة محلية (LAN). أيضاً توجد أجهزة (Switches) تحتوي على عدد ٤٨ نقطة من نقاط الاتصال.

والجدير بالذكر أنه توجد أجهزة مركزية (Core Switches) قادرة على احتواء ٩٦ نقطة فأكثر وبسرعات فائقة وتقنيات متعددة (Multi-player Switching Technology) .

١٨:٤ الشبكات المحلية Local Area Network (LAN):

لتكوين شبكة محلية داخلية (LAN) والتي تستخدم منظومة الاتصالات المحلية الأكثر انتشاراً (Ethernet Topology)، لابد من تجهيز وإيصال / تشبيك المكونات الآتية:

– تجهيز الحواسيب ببطاقات شبكة (Network Interface Card) من نوع إيثرنت (Ethernet) ذات السرعات 10/100 Mbps .

– توفير جهاز (Ethernet Switch) يحتوي على عدد نقاط كافية حسب أعداد الحواسيب التي يراد اتصالها بالشبكة المحلية.

– توفير ما يسمى (Batch Panel) وهو مكون من مكونات الشبكات يحتوي على عدد نقاط غير نشطة (Passive Points) تتصل بجهاز (Ethernet Switch)، وهو يستخدم لأغراض تنظيم الشبكات المحلية (Local Area Network) وليس كعنصر أساس لإتمام الاتصالات عبر الشبكة [يعمل جهاز Batch Panel كوسيط غير نشط (Passive Component) في حين يكون جهاز (Ethernet Switch) هو الوسيط النشط (Active Component) الذي يستقبل ويعيد إرسال (Receive/Transmit) الإشارات/النبضات (Signals) من وإلى الحواسيب بعد تحديد اتجاهاتها المطلوبة].

– توفير أسلاك (UTP) من نوع (Category 5 or Category 5e) الخاصة بالشبكات المحلية من نوع (Ethernet)، لغرض إيصال بطاقات الشبكات

على الحواسيب بجهاز (Switch) عن طريق (Patch Panel)، حيث يكون هناك نقاط اتصال حائطية (Wall Outlet)(RJ-45) متصلة بأنابيب بلاستيكية (Ducting) تمر من خلالها تلك الأسلاك للحماية والتنظيم.

– ضبط نظم التشغيل (Operating Systems) وإعطاء عناوين تعريفIP) (Addresses لبطاقات الشبكات لتنظيم مجموعات عمل (Workgroups) من الحواسيب أو تنظيم شبكة إدارية (Domain) لتمكين الحواسيب من الاتصال فيما بينها على مستويات نظم التشغيل والبرمجيات بغرض مشاركة الملفات والطابعات (File & Print Sharing) في الشبكة المحلية أو للاتصال واستعمال قواعد بيانات مخزنة مركزياً (Centralized Databases)أو لإرسال واستقبال البريد الإلكتروني (E-mail) داخل الشبكات المحلية -In) (tranet E-mail أو عن طريق الإنترنت) (E-mail Internet) أو استخدام خدمة الإنترنت.

١٩:٤ مقارنة تقنية بين تشبيك الاتصالات لاسلكياً وسلكياً

Technical Comparison between Infrared and Fiber Optics Cabling:

الاتصال بوساطة الألياف الضوئية (Fiber Optics) :

استخدام أسلاك الألياف الضوئية لإتمام الاتصالات فيما بين الشبكات المحلية (Local Area Networking - LAN) أو لتكوين خطوط الاتصالات بالشبكات الموسعة (Wide Area Networking - WAN)، أو استخدامها أيضاً لرفع كفاءة الاتصالات بالشبكات المحلية حيث تستخدم الألياف الضوئية (Fiber Cables) في خدمات الاتصالات للمسافات التي تزيد عن ١٠٠ متر وذلك لزيادة كفاءة الاتصالات المتخصصة مثل اتصال أجهزة- Switch). . to - Switch Connection)

٢٠:٤ متى يفضل استخدام أسلاك الألياف الضوئية

Fiber Optics Cabling :

١- رفع كفاءة الاتصالات فيما بين الشبكات المحلية لتكوين ما يسمي شبكة متعددة Metropolitan Area Network (MAN) أو لتكوين شبكة محلية تحتوي على أعداد متزايدة من أجهزة Switches يراد الربط فيما بينها لتكوين شبكة أكبر.

٢- عندما تكون ملكية الأراضي للجهة التي ستقوم بأعمال الحفر والتمديد من خلالها.

٣- عندما يتطلب تأمين اتصالات ذات مستويات أمن وخدمة عالية تستطيع التعامل بشكل أفضل وأكثر انسجاما مع تطبيقات الشبكات الرقمية (Digital Network Applications) وتقنيات الإنترنت (Internet Technologies) والوسائط المتعددة (Multimedia Applications) .

٤- عندما يكون من غير الممكن استخدام تقنية الاتصالات اللاسلكية (Infrared) لعدم توافر خط رؤية واضح ، ممكن فيما بين الجهات المتباعدة (Remote Sites/ Buildings) التي يراد توصيلها سوياً.

ملاحظة: تتطلب شبكات الألياف الضوئية مكونات وصلات خاصة (Network i.e. switching port) وأجهزة (Switches) خاصة مؤهلة للاتصال بأسلاك الألياف الضوئية.

٢١:٤ متى يفضل استخدام تقنية الاتصال اللاسلكي Infrared؟:

١ – أعمال الحفر والتمديد (Ground Digging and Cabling Layout) غير

ممكنة وليست من صلاحيات الجهة الطالبة لخدمات الاتصال اللاسلكي – حيث إنها لا تمتلك الأراضي المراد إتمام الحفر والتمديد من خلالها (مثال: الشوارع والمرافق العامة أو المملوكة لغير المركز التي تقع في نطاق لابد أن يتم من خلالها تمديد الأسلاك) – هنا يفضل استخدام الاتصال اللاسلكي.

٢– توفر خط رؤية واضح (Clear Line of Sight) وممكن فيما بين الجهات المتباعدة التي يراد توصيلها سوياً.

٣– عدم الرغبة في إتمام أعمال الحفر والتمديد (Ground Digging and Cabling Layout) لضررها بالمرفق المراد إتمام أعمال الحفر أو التمديد خلاله (كما هو الحال في المناطق الأثرية أو المباني والأراضي المؤجرة) – أو لأسباب إدارية أو فنية أخرى.

٢٢:٤ محددات وملاحظات على تشبيك الاتصالات اللاسلكية والسلكية

Infrared and Fiber Optics Cabling:

– قد تختلف الاحتياجات والمتطلبات من جهة إلى أخرى في تفضيل استخدام تقنية معينة على تقنية أخرى، وقد تتكلف تقنيات مثل تشبيك الاتصالات اللاسلكية (Infrared) أكثر من تكلفة استخدام تقنيات التشبيك السلكي باستخدام (Fiber Optics Cabling).

– بشكل عام تظل تقنيات التشبيك السلكي باستخدام (Fiber Optics Cabling) أقل تكلفة عند مقارنتها باتساع قدرة التوصيل الممنوحة (Available Line Bandwidth) عند مقارنتها بمثيلاتها من تقنيات تشبيك الاتصالات اللاسلكي (Infrared).

– ولكن تبقى الحقيقة أن كل دراسة حالة (Case Study) هي حالة قائمة بذاتها تتطلب دراسة لإقرار التقنيات الأكثر فاعلية وإمكانية /Possibility) (Availability and Effectiveness في ضوء عناصر التقويم المتصلة بكل حالة دراسة.

٢٣:٤ المخططات التقنية للمدرسة ولمركز مصادر التعلم:

نظراً لما يتطلبه توظيف تقنية المعلومات والاتصال في عملية التعلم وفي العمليات الإدارية والتنظيمية لإدارة المدرسة، هناك الكثير من المخططات التي يمكن رسمها ودراستها، ولكن يبقى الهدف من إيجاد مثل هذه الشبكات في بناء المدارس والاستفادة من العائد التربوي في عملية التعلم، وإمكانية إسهام تقنية المعلومات في رفع كفاءة التعلم والتحصيل الدراسي.

إن التقنية المرتبطة بالشبكات واستخدامات الحاسوب سريعة التغير، نظراً لما تفرزه جهود المهندسين والعلماء والشركات في مجال تقنية المعلومات. لذا يتطلب التريث عند اختيار الشبكة المناسبة لأغراض البيئة المدرسية، وبلا شك كلما انعكست التقنيات الحديثة في الشبكات المختارة، ومع الحرص على استشارة المختصين في هذا المجال كلما كان النجاح حليف المشروع. المخططات التالية تعتبر اجتهاداً مدروساً نأمل أن يسهم في اختيار النموذج الأفضل وفق حاجة المدرسة والوزارة في الدول الأعضاء بمكتب التربية العربي لدول الخليج.

يوضح (الشكل رقم ١٠١) الشبكة العامة لتقنية المعلومات والاتصال (ICT) وخازن البيانات (Data Base) ومجموعة الخادم (Proxy Servers) في المبنى الرئيس للوزارة متصلاً عن طريق الإنترنت إلى المكتبة الإلكترونية الفرعية بمركز مصادر التعلم بالمدرسة، في الوقت الذي يتم توصيل

المعلومات الإدارية إلى الوزارة عن طريق (WAN Service).

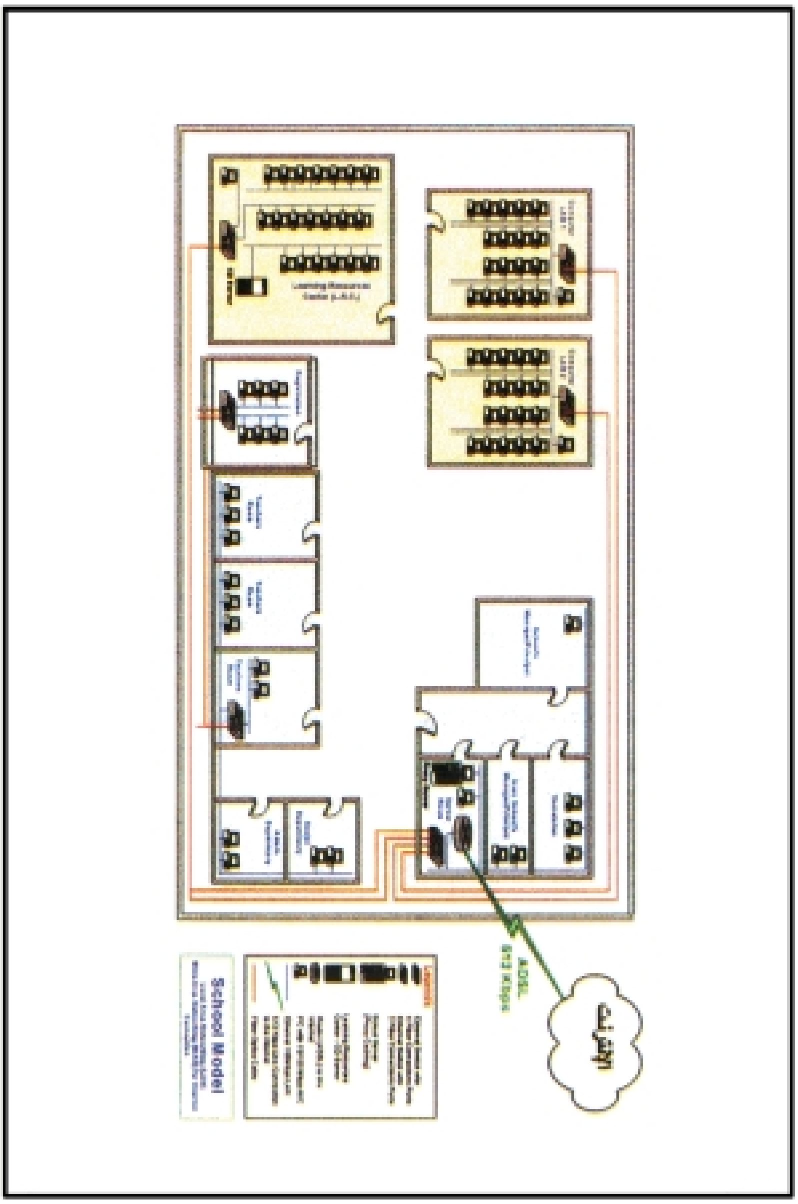
توضح الشبكة المحلية في المدرسة (LAN) (الشكل رقم ١٠٢) طريقة توصيل المكتبة الإلكترونية الفرعية (CD Server) (Data Server) بمركز المخطط التالي يوضح مركز مصادر التعلم وبقية مرافق ومختبرات المدرسة، لإتاحة التعلّم من المكتبة الإلكترونية من أي نقطة في المدرسة الأمر الذي يتطلب معه توفير نقاط إضافية للشبكة في جميع المرافق.

٤ : ٢٤: المخطط الشامل للمدرسة النموذجيية التي توظف شبكة المعلومات:

يتطلب اشتغال الشبكة بصورة متقنة وخالية من المشكلات الفنية الطارئة التي تنتج أحيياناً من سوء استخدام الشبكة من قبل الطلاب والمعلمين، وجود اختصاصي أو فني شبكات بصورة مستمرة في المدرسة، ويكون هذا المطلب أساسياً في حالة إيجاد اتصال بين خادم المكتبة الإلكترنية والخادم الخاص بالنواحي الإدارية (النظام إداري للمعلمين وتسجيل الطلاب والمستندات الخاصج بدرجات التحصل الدراسي مثل الامتحانات)، كما يقوم الاختصاصي بمهمة المراقبة المستمرة على تشغيل الشبكة ومنع أي دخول غير مصرح به للملفات الإدارية.

وإذا تم فصل نظام الشبكة الخاص بالنواحي الإدارية عن نظام الشبكة الخاص باللنواحي التعليمية بصورة كلية يتقلص دور الاختصاصي / الفني لصيانة الشبكة اليومية وحل المشكلات التقنية التي قد تواجه تشغيل الشبكة.

يوضح المخطط في الشكل رقم (١٠٣) المخطط الشامل لمدرسة نموذجيية توظف تقنية المعلومات والاتصال في الإدارة التربوية وفي عملية التعليم والتعلّم.


الإنترنت
ADSL
512 Kbps
School Model

٢٥:٤ مخطط مقترح لشبكة الحاسوب في مركز مصادر التعلّم:

بالرجوع إلى مخطط البناء المقترح لمركز مصادر التعلم في الجزء الخاص بمخطط البناء لمركز مصادر التعلم، وضعت في الحسبان المكونات الرئيسة لمركز مصادر التعلم. وبعد دراسة مجموعة كبيرة من المخططات والخرائط الهندسية، وطبيعة المدرسة في البيئة الخليجية بحيث تعطى الحرية للدول الأعضاء في مكتب التربية العربي لدول الخليج في تصميم مبنى مركز مصادر التعلم، في اختيار التوسع أفقياً أو عمودياً، وبذلك يكون مخطط التوزيع لنقاط شبكة الحواسيب في مركز مصادر التعلّم المقترح متماثلاً؛ في حالة وجود طابق الميزانين(شكل رقم ١٠٤) أو الدور الأرضي فقط وسيكون شكل المركز مستطيلاً (الطول ٣٠ متراً والعرض ١٨ متراً) شكل (رقم ١٠٥).

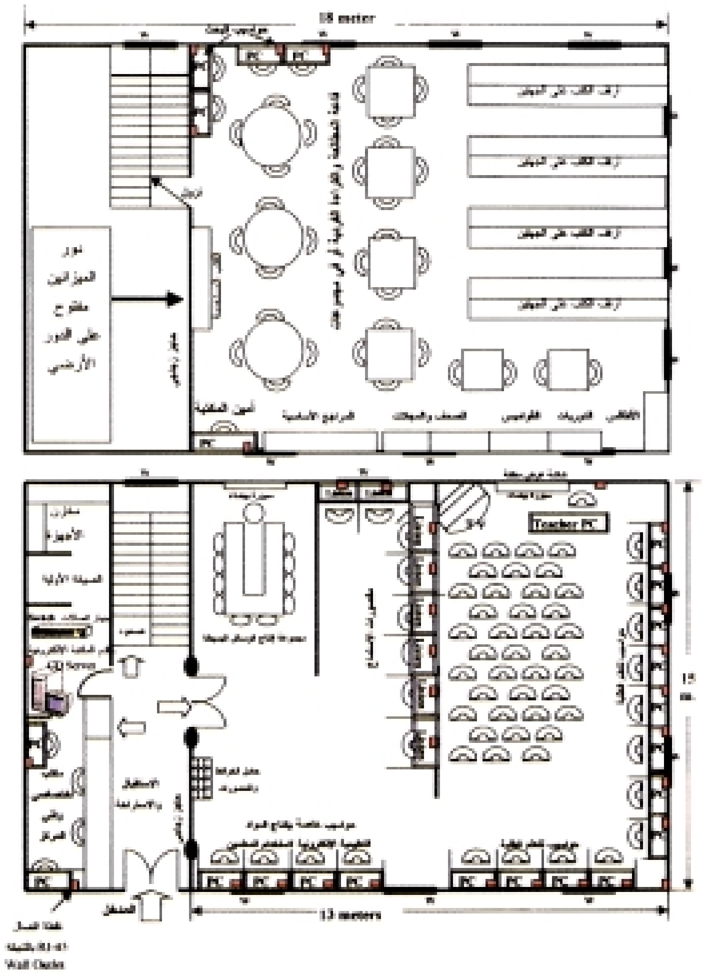
مكونات الشبكة الخاصة بالمخطط الموضح في الشكل رقم(١٠٤) :

- ٢٢ عدد نقط لتوصيل الحاسوب.
- ١١ مقصورة استماع (يمكن تحويلها إلى أجهزة حاسوب في المستقبل).
- خادم ومشغل أقراص مدمجة.
- موجه.

الشكل رقم (١٠٤)

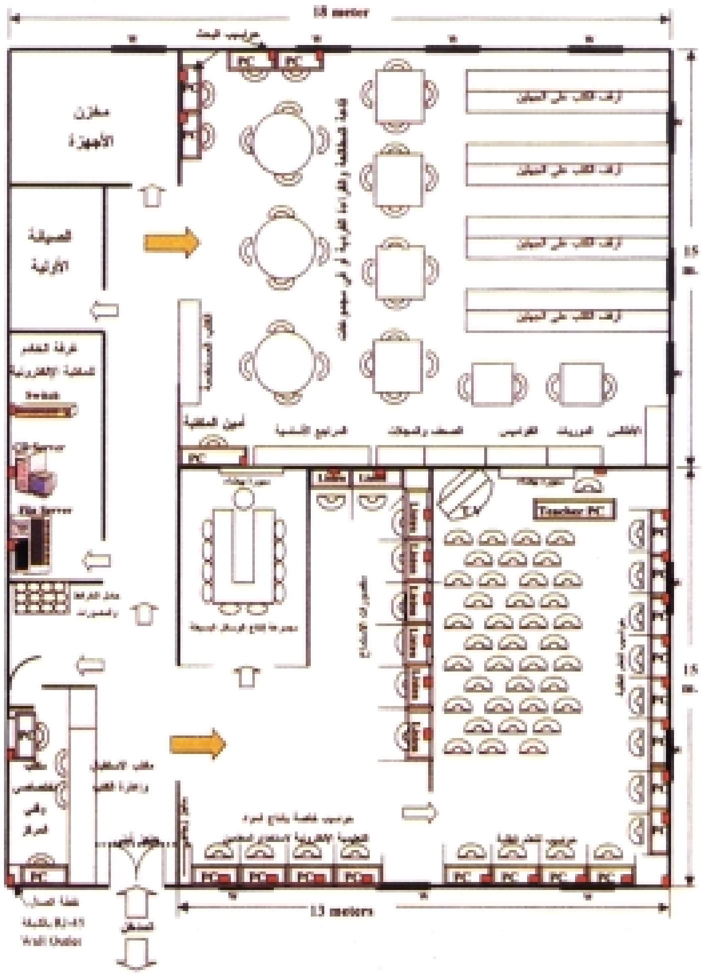
مخطط مقترح لشبكة مركز مصادر تعلم نموذجي

مبني على دورين أرضي ومفتوح على دور الميزانين



الشكل رقم (١٠٥)

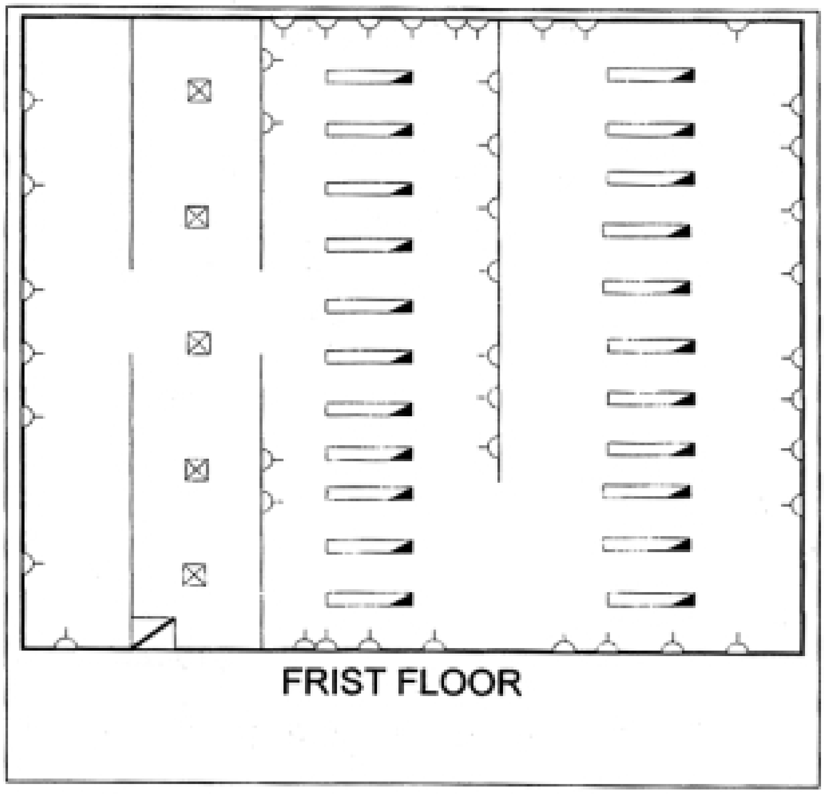
مركز مصادر تعلم نموذجي البناء على مستوى دور أرضي فقط فيصبح مخطط البناء مستطيل الشكل



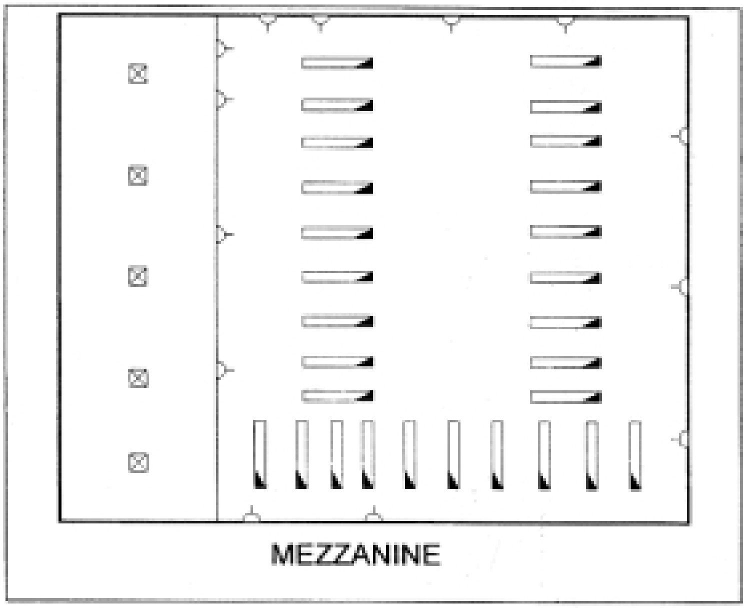
٢٦،٤ مخطط الإنارة في مركز مصادر التعلم:

يوضح الشكلان رقم (١٠٦) ورقم (١٠٧) مخططي التوزيع التقريبي لمصابيح الإضاءة المستخدمة في مركز مصادر التعلّم وهي من نوع فلورسنت. ويتسم هذا النوع من المصابيح بالضوء المريح للعين، كما أنه أرخص في استهلاك الكهرباء، كذلك يوضح المخطط توزيع مقابس الكهرباء المطلوبة لتشغيل الأجهزة الكهربائية المختلفة.

الشكل رقم (١٠٦) مخطط الإنارة في مركز مصادر التعلّم



الشكل رقم (١٠٧) توزيع الإنارة في مركز مصادر التعلم





٢٧:٤ نماذج لشبكات متنوعة :

فيما يأتي بعض النماذج المتنوعة لشبكات تقدم تعليماً إلكترونياً، يمكن الاستفادة منها عند التفكير في توظيف تقنية المعلومات في عملية التعلّم (أنظر الأشكال ١٠٨-١١٣) .

• ربط المدرسة مع الإنترنت عن طريق خط إنترنت دائم:

يوضح الشكل رقم (١٠٨) متطلبات ربط المدرسة بخط إنترنت دائم.

متطلبات الأجهزة:

- توفير خادم رئيس في الموقع الرئيس.
- توفير خادم محلي في كل مدرسة.
- خط إنترنت دائم مؤجر لكل مدرسة.
- جهازا مودم راوتر لكل مدرسة لغايات تشغيل خط الإنترنت.

المتطلبات (البرمجية):

تعريفات ضرورية لربط نظام التشغيل مع نظام المستضاف في الموقع الرئيس.

وصف الشبكة:

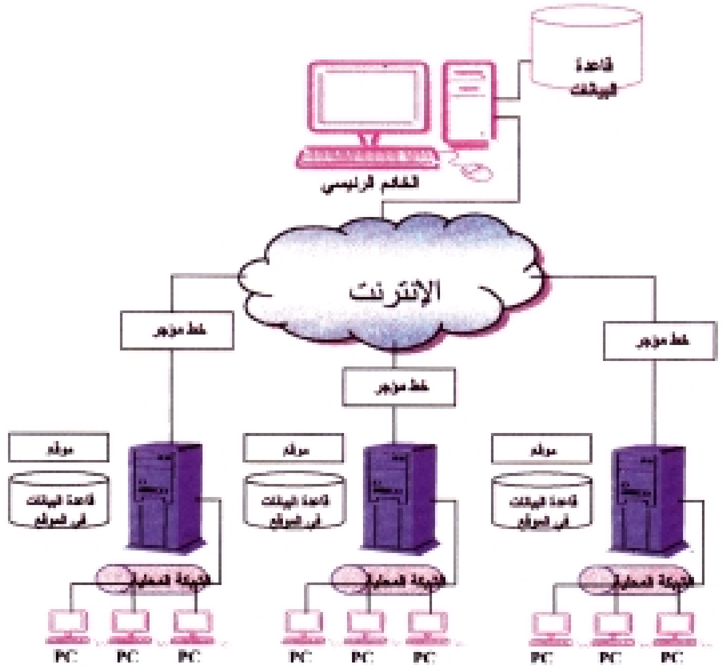
عند ربط المدارس على الإنترنت من خلال خط مؤجر فإن كل مدرسة ستتميز بعنوان بروتوكولي فريد مما يسهل عملية ربطها مع الموقع الرئيس. ويتم تحديث قواعد البيانات الخاصة بكل مدرسة مرتبطة بالشبكة بشكل تلقائي متطابق.

الإيجابيات:

يتم التحديث في جميع المدارس بشكل متزامن ولحظي.

الشكل رقم (١٠٨)

ربط المدرسة مع الإنترنت عن طريق خط إنترنت دائم(*)



(*) المصدر شركة منهاج / شبكة المصادر التعليمية.

● **ربط المدرسة مع الإنترنت عن طريق استحداث شبكة تخيلية خاصة:**

يوضح الشكل رقم (١٠٩) متطلبات ربط المدرسة مع الإنترنت عن طريق الشبكة التخيلية الخاصة.

متطلبات الأجهزة :

- توفير خادم رئيس في الموقع الرئيس.
- توفير خادم محلي في كل مدرسة.

المتطلبات (البرمجية) :

تطوير برمجيات خاصة لغايات تنظيم عمليات نقل المعلومات بين المدارس والجهاز الرئيس.

وصف الشبكة:

عند ربط المدارس على الإنترنت من خلال خط هاتف، فإنه سيتم التعرف عليها من خلال الشبكة التخيلية بين الخادم الرئيس والمدارس، ويتم تفعيل برمجيات خاصة لنقل البيانات وتحويلها بالاتجاهين بين المدرسة والموقع الرئيس لغايات التحديث.

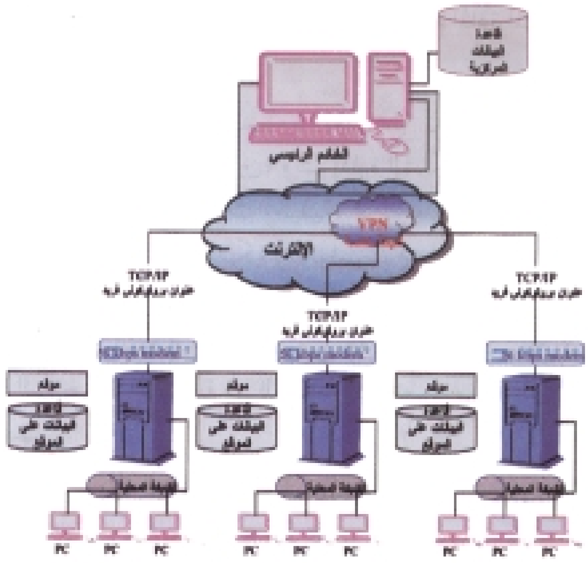
السلبيات:

- تتطلب هذه الشبكة طرق إدارية غير بسيطة لتحديث الموقع والصيانة البرمجية.
- بطء نقل البيانات وعدم تزامنها.
- لا تتم عمليات تحديث وتحويل المعلومات إلا في حالة اتصال المدرسة بالإنترنت.

شكل رقم (١٠٩)

استحداث شبكة تخيلية (Virtual) خاصة

« إدارة الخادم الرئيس عن بُعد »(*)



(*) المصدر شركة مهاج / شبكة المصادر التعليمية.

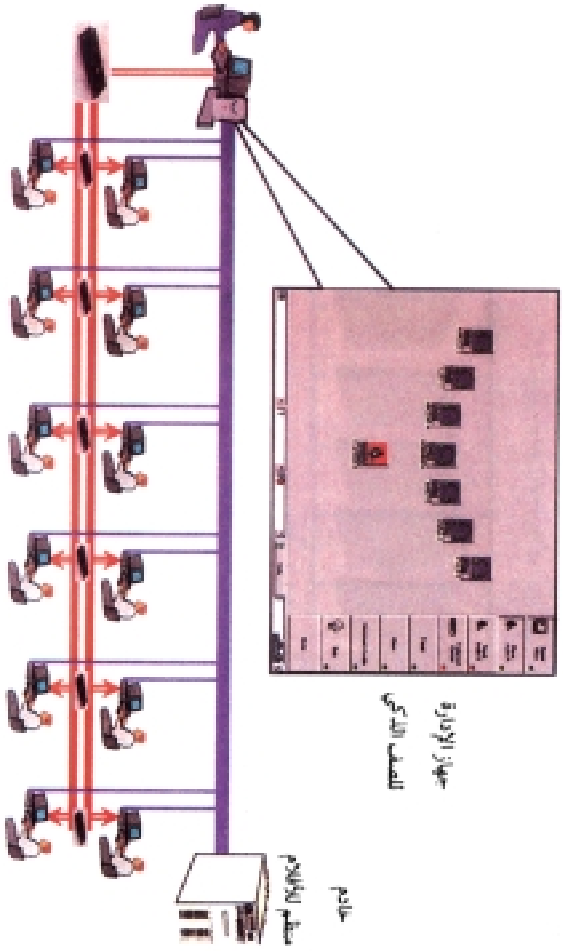
- **منظومة الشبكة الخاصة بالبث التلفازي إلى المرافق التعليمية:**

يوضح الشكل رقم (١١٠) متطلبات منظومة الشبكة التلفازية والخادم.

الخادم في هذه الشبكة يقوم بعمل ضخ الأفلام التلفازية بمستوى عال من الجودة كما يتيح لضبط وإدارة استخدام المادة المتلفزة من قبل المعلمين.

الشبكة في هذا المخطط تساعد المعلم على تفريد التعلّم في صورة منفردة أو مجموعات من المتعلمين، وتتم إدارة الشبكة من خلال استخدام أجهزة وليس من خلال برمجيات وظيفية؛ مما يجعله يعمل باستقلالية عن البرمجيات المستخدمة في الشبكة (الحواسيب) ولكن يجب الأخذ بعين الاعتبار الكلفة التي يتطلبها هذا الجهاز بالمقارنة بالبرمجيات الوظيفية. نقل الأفلام التعليمية مباشرة إلى المتعلمين من خلال الشبكة لا يقلل من سرعة استخدام البرمجيات التعليمية في الشبكة لأنها تعمل من خلال توصيلات مختلفة عنها.

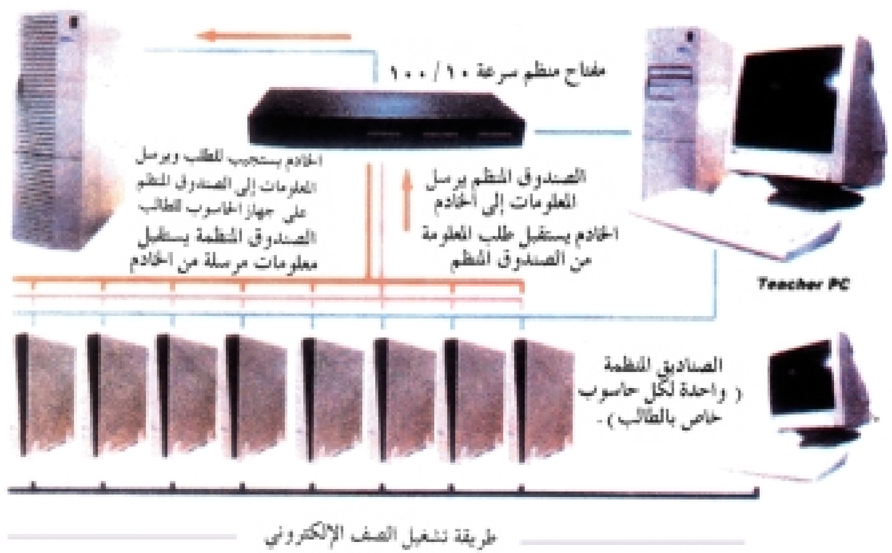
استخدام مثل هذه الشبكة في المدرسة يتيح للمعلمين توظيفها مباشرة في الصف من خلال الخادم الفرعي الموجود في مركز مصادر التعلّم.



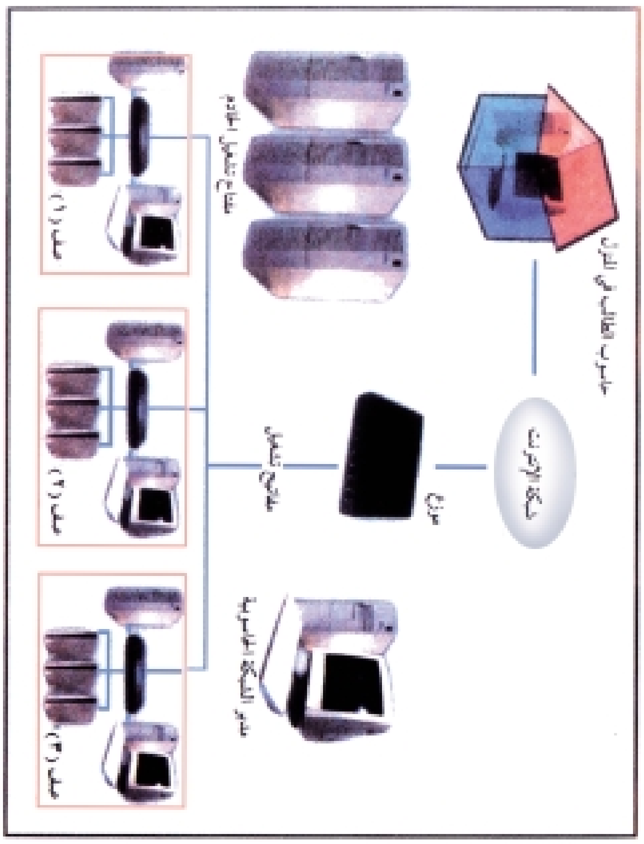
الشكل رقم (١١٠) يبين منظومة الشبكة الخاصة بالبث التلفازي بمركز مصادر التعلم

(*) شركة Edutech.

الشكل رقم (١١١) يبين يبين تشغيل فصل الكتروني



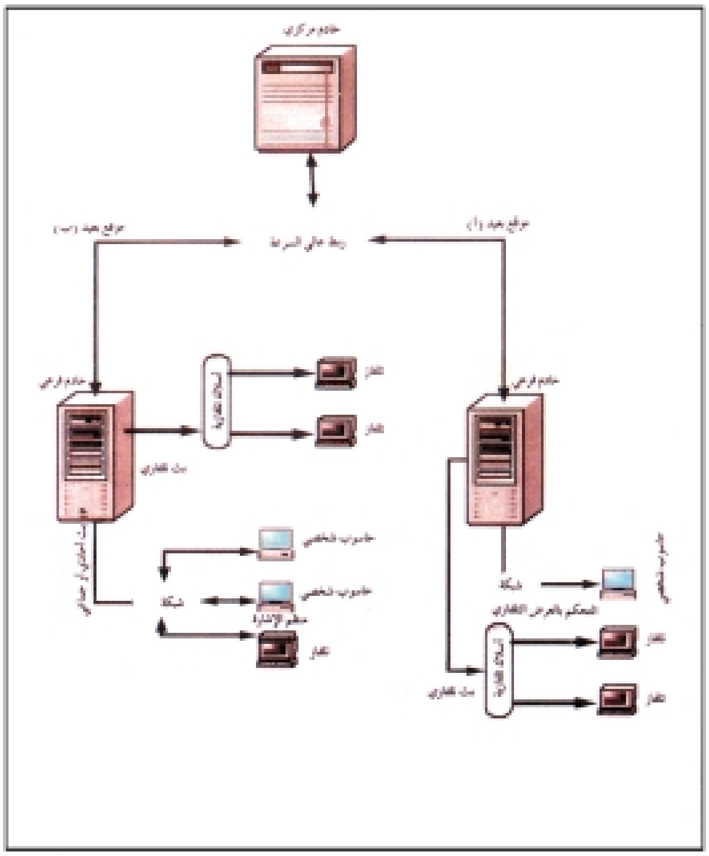
الشكل رقم (١١٢) يبين تواصل الطالب من حاسوبه الشخصي بالمنزل إلى شبكة المدرسة



مخطط الشبكة التعليمية المحلية يوضح مكونات الشبكة الرئيسة، ومن فوائد هذه الشبكة انخفاض الكلفة بالنسبة لتوفير هذه الحواسيب، حيث يستعاض عن الحاسوب بصندوق إلكتروني، والذي يستمد المعلومات بجيميع أنواعها من الخادم المرتبط بهذه الشبكة.

كما يمكن تكوين هذه الشبكة باستخدام شاشات الحاسوب القديمة بدلاً من شرائها في كل مرة.

الشكل رقم (١١٣): مخطط لشبكة تعليمية توظف التلفاز والحاسوب معا



توضح تشكيلات الشبكة أعلاه إمكانية ربط الحواسيب مع أجهزة التلفاز وبطرق مختلفة بحيث تخدم بيئة التعلم وحسب طبيعة المادة العلمية المعروضة.(*)

(*) المصدر شركة مهاج / شبكة المصادر التعليمية.

٤ : ٢٨ مصطلحات الشبكات:

:(Hub)

جهاز اتصال داخلي للشبكات المحلية، وهو يقوم بمهام استقبال /إرسال لتوصيل نقاط الاتصال من خلال أسلاك، وهو جهاز أقل سرعة من جهاز الاتصال الداخلي**(Switch)**.

:(Switch)

جهاز اتصال داخلي للشبكات المحلية، وهو يقوم بمهام استقبال /إرسال لتوصيل نقاط الاتصال من خلال أسلاك، وهو جهاز أكثر كفاءة وسرعة من جهاز الاتصال الداخلي**(Hub)**.

:(Router)

جهاز اتصال خارجي، وهو الجهاز الذي يوصل الشبكات المحلية بشبكة الإنترنت العالمية للشبكات المحلية، وهو يقوم بمهام استقبال /إرسال لتوصيل جهاز الاتصال الداخلي **(Switch or Hub)** مع خدمات الاتصالات الموسعة . **Sevices (WAN)**

:(Wall Jack Point)

نقطة اتصال حائطية لتوصيل السلك المتصل ببطاقة الشبكة بجهاز الحاسوب مع **(Switch or Hub)** .

:(Cable Connection UTP or Fiber)

أسلاك نحاسية لإتمام الاتصالات للشبكات المحلية القادرة على توصيل البيانات في حدود ١٠٠ متر هي من نوع (**UTP (Unshielded Twisted Pair**، في حين تستخدم أسلاك الألياف الضوئية **Fiber) (Cables** في خدمات الاتصالات للمسافات التي تزيد عن ١٠٠ متر

وذلك لزيادة كفاءة الاتصالات المتخصصة مثل اتصال أجهزة **(Switch - to - Switchn Connectio)**.

(Wall Duct):

أنابيب بلاستيكية تمر من خلالها أسلاك الاتصالات للشبكات المحلية لأغراض الحماية والتنظيم.

(Internet/WAN Connection):

خطوط اتصالات مؤجرة من الشركات المتخصصة في منح خدمات الاتصالات الموسعة والإنترنت **(ISP Internet Service Provider)**.

(Server):

ويطلق علية "الجهاز الخادم" أو "المزود" وهو جهاز حاسوب ذو مواصفات عالية ومتفوقة مما يتيح له القدرة على تزويد أجهزة الحاسوب الشخصية في الشبكات المحلية بخدمات التخزين المركزي والطباعة المركزية وإدارة الاتصال بالإنترنت وإدارة الشبكات المحلية وأغراض أخرى متنوعة، وذلك لأنة مجهز بأنظمة تشغيل متخصصة لتلك الأغراض مثل أنظمة ويندوز ٢٠٠٠ سيرفير أو أنظمة تشغيل يونكس أو لينكس **(Windows 2000 Servers, UNIX/ Linux Serves)**

(Asymmetric Digital Subscriber Line-ADSL) :

خطوط اتصالات تعتمد تقنيات الاتصالات الرقمية (**Digital**مؤجرة من الشركات المتخصصة في منح خدمات الاتصالات الموسعة والإنترنت **(ISP Internet Service Provider)**، وهي ذات سرعات عالية نسبياً مصممة خصيصاً لدعم تطبيقات الوسائط المتعددة **(Multimedia Applications)** وتقديم خدمات أكثر جودة من خطوط المودم التي تعتمد تكنولوجيا **(Analog)**.

(Cable Connection UTP Category 5 and 5e) :

أسلاك نحاسية لإتمام الاتصالات للشبكات المحلية القادرة على توصيل البيانات في حدود ١٠٠ متر في حالة **(Category 5)** أو أكثر في حالة **(Cate-gory 5e)** وهي من نوع **(UTP Unshielded Twisted Pair)**، حيث يكون السلك بمثابة الوسط التي يتم من خلاله نقل وتبادل البيانات علي صورة نبضات كهربائية مجردة تترجم داخل أجهزة الحاسوب إلى معلومات وتطبيقات مرئية ومفهومة.

(Cable Connection Fiber Optics) :

أسلاك الألياف الضوئية لإتمام الاتصالات فيما بين الشبكات المحلية **(Local Area Networking - LAN)** أو لتكوين خطوط الاتصالات بالشبكات الموسعة**(Wide Area Networking - WAN)**، أو أنها تستخدم أيضاً لرفع كفاءة الاتصالات بالشبكات المحلية حيث تستخدم أسلاك الألياف الضوئية **(Fiber Cables)** في خدمات الاتصالات للمسافات التي تزيد عن ١٠٠ متر وذلك لزيادة كفاءة الاتصالات المتخصصة مثل اتصال أجهزة. **(Switch - to - Switch Connection)**

(Ethernet) :

الإيثرنت هو مصطلح يصف تقنية قياسية متعارف عليها للاتصالات المحلية **(LAN Access Method - Industry Standard Technology)**، تقوم من خلالها الأجهزة المتصلة على الشبكات المحلية بالتمكن من تبادل الاتصالات فيما بينها من خلال استخدام بطاقات الشبكات على أجهزة الحواسيب والأجهزة الأخرى المتصلة بالشبكة المحلية من خلال الأسلاك الموصلة بجهاز / أجهزة اتصال داخلية **(Ethernet Switches or Hubs).**

: (CD Server)

ويطلق عليه "الجهاز الخادم" أو "المزود" وهو جهاز حاسوب ذو مواصفات عالية ومتخصص من حيث احتوائه على عدد كبير من أدراج (**Shelf's/ CD Drives)** الأسطوانات المدمجة **(Compact Disks)** مما يتيح له القدرة على التخزين المركزي وإتاحة الفرصة لأكثر من مستخدم ذوى احتياجات مختلفة للإطلاع عليها وتحميل البرمجيات من خلال اتصالهم به على الشبكة المحلية. أيضاً يستطيع هذا الجهاز المتخصص القيام بمهام "المكتبة الإلكترونية" **Electronic) (Library** من خلال تخزينه واحتوائه على عدد كبير ومتعدد من الأقراص المدمجة لخدمة الإغراض التعليمية والبحثية المتنوعة لتلبية جميع مستخدمي الشبكة المحلية في الوقت نفسه.

:(Proxy Server)

ويطلق عليه "الجهاز الخادم" أو "المزود" وهو جهاز حاسوب ذو مواصفات عالية ومتخصص في القيام بمهمتين أساسيتين وهما:

أ – يقوم الجهاز المجهز بالبرمجيات اللازمة بدور بوابة التحكم **Ac cess) Control Point)** أو **(Proxy Server)** الموحدة للاتصال من وإلى شبكة الإنترنت العالمية، وهو هنا يكون بمثابة عنصر حماية وتحكم لخدمة أغراض أمان الشبكات وخدمة الأغراض التعليمية والتربوية من خلال حجب الدخول على المواقع غير اللائقة على شبكة الإنترنت العالمية.

ب – يقوم الجهاز المجهز بالبرمجيات اللازمة بدور مسرع الخدمة **Cache) Server)**،وهو بذلك يعمل على تخزين جميع مواقع الصفحات التي سبق تصفحها على شبكة الإنترنت من قبل المستخدمين المحليين، وجعلها متاحة داخل الشبكة بدلاً من إعادة البحث عنها.

: (Local Area Network - LAN)

وهو مصطلح يطلق على شبكات اتصالات يتم تكوينها من خلال ربط أجهزة الحواسيب الإلكترونية والأجهزة المساعدة من طابعات وماسحات ضوئية **(Personal Computers/Workstations, Servers, Peripherals)** بعضها البعض من خلال وسائط اتصالات (أسلاك أو وسائط أخرى) وأجهزة الاتصالات المحلية **(Hubs and Switches)**، وتعتمد بروتوكولات اتصالات قياسية متعارف عليها بين أجهزة الشبكة. وتتميز الشبكات المحلية بأنها محدودة بمساحة جغرافية (حجرة أو طابق أو عدة طوابق أو مبنى أو عدة مباني متقاربة فيما بينها).

: (Wide Area Network - WAN)

وهو مصطلح يطلق على شبكات اتصالات يتم تكوينها من خلال ربط أجهزة الشبكات المحلية المتباعدة عن بعضها البعض في مساحات جغرافية شاسعة، ويتم استخدام أجهزة الاتصالات الخارجية **(Routers)** لإتمام عمليات الاتصالات بين الشبكات المتباعدة جغرافياً والمختلفة عن بعضها البعض تقنياً. وتعتمد شبكات الاتصالات الموسعة تلك على بروتوكولات اتصالات قياسية متعارف عليها بين أجهزة الاتصالات الخارجية والموزعات المركزية **(WAN Switches)**

وتتميز الشبكات المتسعة بأنها متباعدة جغرافياً لتشمل الاتصالات بين المدن داخل الدول أو الاتصالات بين الدول والقارات بعضها البعض، كما هو الحال في شبكة الإنترنت العالمية التي تربط بين معظم دول العالم من خلال شبكة واحدة فائقة الاتساع.

الجـزء الثالـث

النموذج الإجرائي

النموذج الإجرائي

مقدمة: تعريف النموذج الإجرائي:

هذا هو الجزء الثالث والأخير من الإطار المرجعي الشامل لمراكز مصادر التعلّم. يحتوي هذا الجزء-النموذج الإجرائي-على العديد من المفاهيم الواردة في الإطار النظري، ولكنه يعرضها بأسلوب إجرائي ويبيّن الخطوات الإجرائية لتنفيذها بغرض تيسير توظيفها في تفعيل دور مراكز مصادر التعلّم في العملية التعليمية. وسيلاحظ القارئ استخدام العديد من النماذج العملية الجاهزة للاستخدام خصوصاً في الجزء الخاص بتقويم مكونات مركز مصادر التعلّم وخدماته ومصادره وتسهيلاته .

وسيلاحظ المستفيد تركيزاً خاصاً على توظيف مدخل النظم في وصف العديد من المفاهيم نظراً لإيجابيات هذا المدخل وأهمية تفعيله في تخطيط مراكز مصادر التعلّم. وينبغي ملاحظة أن النموذج الإجرائي لا يحتوي على معلومات تفصيلية للمواصفات الفنية أو الشبكات لأن الجزئين الخاصين بهذه المواصفات والشبكات هما بطبيعتهما إجرائيين حيث يحتويان على الكثير من المعلومات الكمّية.

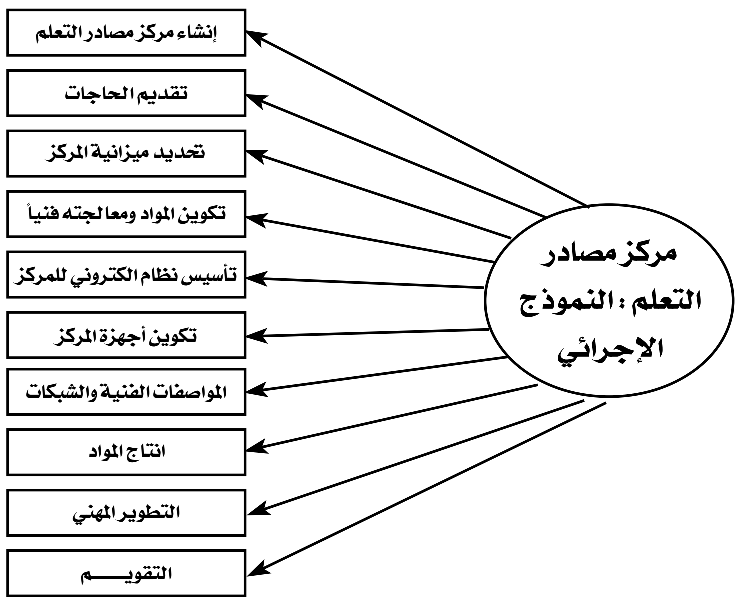
يتكون النموذج الإجرائي من الأجزاء التالية(أنظر الشكل رقم١) :

الجزء الأول:

يتناول هذا الجزء العملية المنظمة لإنشاء مركز مصادر التعلّم باستخدام نموذج عام لمدخل النظم. ويبدأ هذا الجزء بمبادئ إرشادية يتبعها خطوات إجرائية لإنشاء مركز مصادر التعلّم ، ثم اعتبارات عامة لإنشاء المركز أو لإعادة تصميم مركز قائم.

الشكل رقم (١)

مكونات النموذج الإجرائي



الجزء الثاني:

يتناول هذا الجزء عملية تقدير الحاجات من خلال وصف الخطوات الإجرائية المنظمة لهذه العملية مصحوبة بمثال.

الجزء الثالث:

يصف هذا الجزء الخطوات الإجرائية لتحديد ميزانية مركز مصادر التعلّم.

الجزء الرابع:

يوضح هذا الجزء الخطوات الإجرائية لتكوين مصادر المركز من المواد ومعالجتها فنياً لتيسير تداولها بوساطة المستفيدين.

الجزء الخامس:

يصف هذا الجزء مكونات النظام الإلكتروني لمركز مصادر التعلّم والخطوات الإجرائية لتأسيس نظام إلكتروني، إضافة إلى الخطوات الإجرائية لتحديد محتوى ومكونات بنية البيانات الخاصة بأوعية النظام الإلكتروني لنظامي الفهرس والتداول (الإعارة).

الجزء السادس:

يوضح هذا الجزء الخطوات الإجرائية المقترحة لتكوين مصادر المركز من الأجهزة والأدوات إضافة إلى النماذج المطلوبة لإدارة الأجهزة.

الجزء السابع:

يصف هذا الجزء من النموذج الإجرائي بعض المبادئ العامة لتصميم مركز مصادر التعلّم وتصميم تسهيلات الحواسيب واختيار شبكاتها.

الجزء الثامن:

يتناول هذا الجزء الخطوات الإجرائية المنظمة لتفعيل عملية إنتاج مواد التقنيات التعليمية في مركز مصادر التعلّم.

الجزء التاسع:

يصف هذا الجزء الخطوات الإجرائية لتصميم برامج التدريب والتطوير المهني ومجالات التدريب لمعلمي المدرسة وطلابها.

الجزء العاشر:

يتناول هذا الجزء موضوع التقويم ، وهو أطول أجزاء النموذج الإجرائي وأكثرها تفصيلاً ، لأنه يتناول العديد من المتغيرات المرتبطة بمركز مصادر التعلّم. ويحتوي هذا الجزء على العديد من النماذج وأدوات تقويم مكونات المركز وخدماته وتسهيلاته من الناحيتين الكمّية والنوعية.

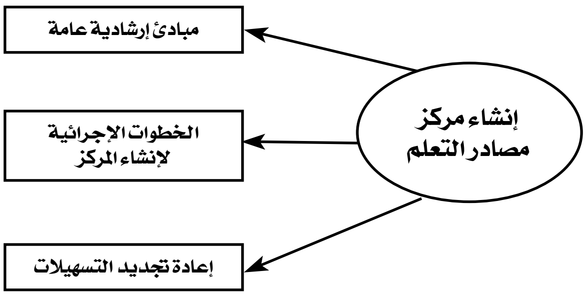
وينبغي ملاحظة أن جميع نماذج أسلوب النظم التي تعرض الخطوات الإجرائية المنظمة لتنفيذ عمليات أو مهام معينة هي من تصميم مُعد النموذج الإجرائي ، بناءً على مراجعة الأدبيات المناسبة وتحويلها إلى خطوات منظمة.

١. إنشاء مركز مصادر التعلّم :

يتناول هذا الجزء موضوع إنشاء مركز مصادر التعلّم . ويبدأ بالصورة الكبيرة من خلال مبادئ إرشادية للعديد من مكونات المركز وخدماته،ثم خطوات إجرائية مقترحة لإنشاء المركز، ثم اعتبارات مهمة لإعادة تجديد التسهيلات (الشكل رقم ٢) .

الشكل رقم (٢)

مكونات الجزء الأول من النموذج الإجرائي

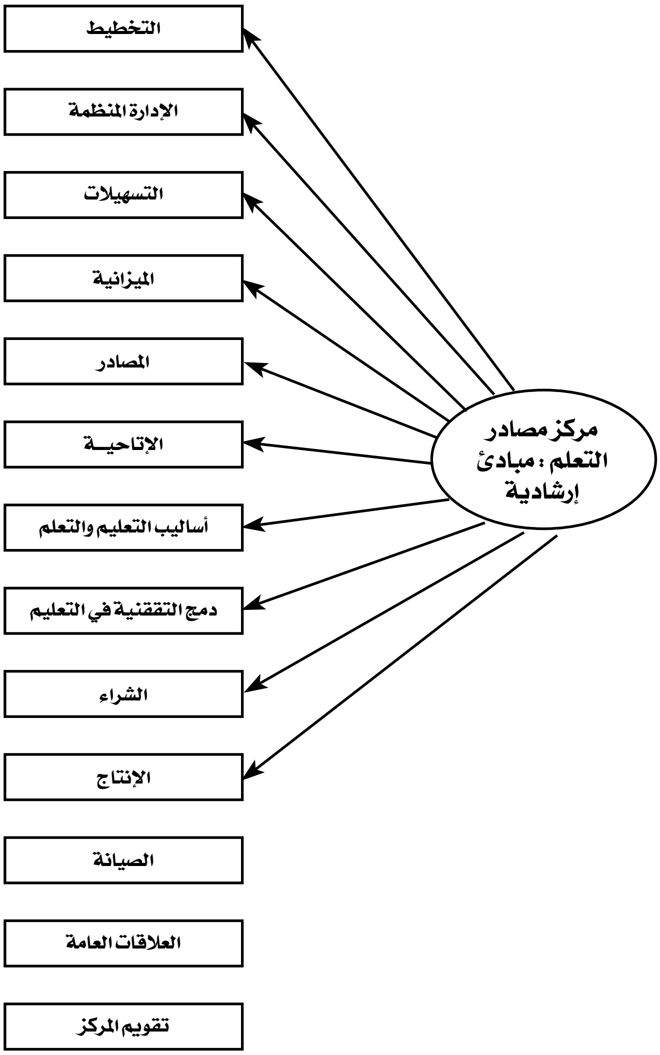


١:١ مبادئ إرشادية:

لكي يحقق مركز مصادر التعلّم أهدافه، ويقدم خدمات تحوز على رضا الجمهور المستفيد، يحتاج المركز إلى تنفيذ العديد من المهام، وتقديم العديد من الخدمات. في هذا الجزء من النموذج الإجرائي نقدم عدداً من المبادئ الإرشادية لتوجيه عمليات التخطيط والشراء والميزانية والصيانة والإنتاج والتقويم والعلاقات العامة إضافة إلى المصادر والإتاحية وأساليب التعليم والتعلّم (انظر الشكل رقم ٣) .

الشكل رقم (٣)

مبادئ إرشادية لمركز مصادر التعلّم



١:١:١ التخطيط :

تخطيط برنامج مصادر التعلّم هو عملية جهد تعاوني بين اختصاصي المركز وإدارة المدرسة ومعلميها وطلابها. وتشمل عملية التخطيط جميع عمليات تطوير البرنامج بدءاً من تحديد الرؤية والأهداف ومروراً باختيار المواد والأجهزة وحيازتها، وغير ذلك من العمليات وانتهاءً بالتقويم. (انظر الإطار النظري).

مبادئ إرشادية:

- ينبغي أن يعكس برنامج المركز أهداف البرنامج التربوي للمدرسة الذي يعتبر جزءاً لا يتجزأ منها، وأن يدعم المركز هذه الأهداف، ويعمل على تحقيقها.
- ينبغي أن يعتمد تخطيط برنامج المركز على حاجات المستفيدين واهتماماتهم.
- ينبغي تحديد أولويات برنامج المركز بناءً على أهدافه.
- التخطيط لبرنامج المركز هو عملية تعاونية تشمل اختصاصي المركز (والعاملين فيه) وإدارة المدرسة ومعلميها وطلابها وأعضاء المجتمع المحلي.
- التخطيط عملية مستمرة، وهو وسيلة لتحديد مدخلات المركز وعملياته ومخرجاته وتنفيذها وتقويمها في ضوء أهداف المركز.
- ينبغي تقويم أهداف المركز ومراجعتها بصفة دورية من أجل تحسين خدمات المركز.
- ينبغي توظيف أسلوب النظم(**Systematic Approach**) في تحليل الحاجات واتخاذ القرارات الخاصة،وتحديد المعوقات،وبدائل الحلول.

- ينبغي أن تقود عملية التخطيط جميع مراحل عملية تطوير برنامج المركز بدءاً بصياغة أهدافه، وحتى تقويم فاعلية مكوناته وعملياته وخدماته.
- ينبغي توظيف التفكير الكلي (**Systematic Thinking**) في تخطيط برنامج المركز وتفعيل هذا النمط من التفكير في عملية التخطيط الاستراتيجي لهذا البرنامج بغرض التأكيد على الخصائص الاعتمادية والتفاعلية والمؤازرة بين مكونات المركز المختلفة.

٢:١:١ الإدارة المنظمة:

- **قاعدة التسلسل المناسب:**

تتطلب هذه القاعدة أن يوجّه الانتباه في عملية تخطيط برنامج مركز مصادر التعلّم أولاً للوظيفة أو الوظائف المرغوبة، ثم التقنيات المناسبة لتحقيقها.

- **قاعدة الكفاية:**

بعد تحديد الوظائف المطلوبة لبرنامج المركز، يضع مصمم النظام في الاعتبار مجموعة من بدائل التقنيات التي ستحقق المخرجات المرغوبة.

- **قاعدة الأهمية أو الملائمة:**

بدلاً من النموذج التقليدي للتعليم الذي يتعامل مع المتعلمين كمجموعة واحدة كبيرة دون اعتبار لخصائصهم التي تميزهم عن بعضهم ، تؤكد هذه القاعدة على التركيز على المتعلم كفرد له خصائص تميزه عن زملائه . لهذا ، يجب اختيار مكونات المركز وخدماته بما يلائم اهتمامات المتعلم الفرد وقدراته ومهاراته.

• قاعدة الموائمة:

تؤكد هذه القاعدة على ضرورة أن تتفاعل مكونات برنامج مركز مصادر التعلّم وتتآزر مع بعضها البعض بكفاءة وفاعلية.

• قاعدة العملية:

تنص هذه القاعدة في الإدارة المنظمة لمركز مصادر التعلّم على ضرورة اختيار مصادر التعلّم التي يمكن للمركز إدارتها دون إجهاد مبالغ فيه، وفي الوقت نفسه يمكن تحقيق مخرجات تعلّم تبرر هذه المصادر.

• قاعدة الاقتصاد:

عند اختيار مصادر التعلّم، ينبغي أن يضع مصمم النظام في الحسبان المعوقات التي يعمل ضمنها المركز. فأحياناً تكون المصادر المطلوبة لتحقيق أعلى معدلات الأداء والتحصيل هي الأعلى تكلفة، وأحياناً تكون المصادر الأقل تكلفة هي الأقل فاعلية. لذلك، ينبغي أن يكون الهدف هو تصميم نظام، وتوفير مصادر تعليم / تعلّم يمكنها تحقيق أهداف محددة بأقل تكلفة ممكنة.

٣:١:١ التسهيلات:

مبادئ إرشادية:

- تطوير المواصفات القياسية لمراكز مصادر التعلّم هي مسؤولية إدارة التقنيات في الوزارة والمناطق والمحافظات.
- تطوير مواصفات مراكز مصادر التعلّم وتنفيذها عملية تعاونية تشمل اختصاصي تقنيات التعليم في مراكز مصادر التعلّم وإدارة المدارس والمعماريين وممثلين عن الجمهور المستهدف، وينطبق ذلك على القرارات الخاصة بإعادة تصميم المركز، وإضافة تعديلات عليه.

- التخطيط للتسهيلات يأخذ في الحسبان أهداف المركز وأساليب التعليم والتعلّم وخصائص الجمهور المستهدف والخصائص البيئية.. وغيرها من العوامل التي تؤثر بمتطلبات تسهيلات برنامج المركز.
- ينبغي تطوير صيغة مكتوبة لمواصفات تسهيلات المركز.
- أن يأخذ تخطيط تسهيلات المركز في الحسبان ما يلي :

– ملائمة التسهيلات لبرنامج المركز والمدرسة وأهدافهما.

– جاذبية المظهر.

– موقع ملائم لتسهيل إتاحية الوصول إليها بسهولة.

– توفير أكبر قدر من العلاقة الوظيفية بين مساحات المركز ومبنى القاعات الدراسية ومعامل المدرسة ومختبراتها.

– توفير المرونة الكافية لتكييف التسهيلات لأي تغيرات متوقعة في فئات المستخدمين وتقنيات التعليم والمعلومات، وعوامل أخرى تؤثر ببرنامج المركز.

– العدد المتوقع لطلاب المدرسة.

– خصائص الجمهور المستهدف.

– أهداف المدرسة ومناهجها.

– أساليب التعليم والتعلّم: فردية وجماعية وتعاونية.

– تعليم موجّه بوساطة المعلم، تعليم موجّه بوساطة الطالب.

– الجدول المدرسي.

– هل المبنى المدرسي من طابق واحد أو عدة طوابق؟

– استخدامات المجتمع المحلي.

– طبيعة الإنتاج.

٤:١:١ الميزانية:

تمثل الميزانية الجانب المالي لتخطيط برنامج مركز مصادر التعلّم. تحدد الميزانية أهدافاً محددة للبرنامج بناءً على حاجات المستفيدين، كما تحدد المصادر المطلوبة لتحقيق الأهداف، والمتطلبات المالية لتوفير هذه المصادر.

مبادئ إرشادية:

- برنامج مركز مصادر التعلّم هو جزء لا يتجزأ من برنامج المدرسة التربوي، وليس خدمة مساندة. لذا ينبغي أن توفر ميزانية المركز المصادر المطلوبة لعمليتي التعليم والتعلّم.
- يطور اختصاصي المركز بالتعاون مع إدارة المدرسة، وفي ضوء أهداف المركز ميزانية المركز ورفعها إلى إدارة التقنيات في الإدارة التعليمية بالمنطقة أو المحافظة.
- ينبغي أن يتفق تنفيذ ميزانية المركز مع اللوائح والسياسات المعمول بها في الدولة ، وبإشراف إدارة التقنيات في المنطقة أو المحافظة.
- ينبغي أن تأخذ ميزانية المركز في الحسبان اقتراحات وحاجات المعلمين والطلاب والإداريين وأعضاء من المجتمع المحلي.
- ينبغي أن توضح ميزانية المركز العلاقة بين المصادر المطلوبة ومخرجات التعلّم المرغوبة، أي أن تقدم التبريرات في ضوء أهداف التعلّم لدعم طلبات شراء معينة لمصادر المركز.
- ينبغي أن تحدد الكلفة التشغيلية إلى كلفة الطالب الواحد، وأن تضاف هذه الكلفة التشغيلية إلى كلفة الطالب الواحد في المدرسة ككل، وتشمل الكلفة التشغيلية للمركز تكلفة الإدارة والتشغيل والصيانة.

- أن تدعم إدارات المدارس وإدارات التقنيات ميزانيات مراكز مصادر التعلّم لتوفير مصادر من المواد والأجهزة بما يكفي ويلائم طبيعة المناهج وأساليب التعليم والتعلّم الفردية والتعاونية.
- أن تعمل المدارس وإدارات التقنيات على تطوير مصادر لدعم ميزانيات المراكز من القطاعين العام والخاص والأفراد.

١:١:٥ المصـادر:

إن حيازة المركز لمصادر غنية ومتنوعة كمّاً وكيفاً يمثل الحجز الأساس لعمليتي التعليم والتعلّم والنشاطات المرتبطة بهما. وتمثل مصادر المركز القاعدة المعلوماتية الرئيسة لمجتمع المدرسة وبرنامجها التربوي، لهذا ينبغي أن يوجّه العاملون في المركز اهتماماً كبيراً لتنمية مصادر المركز وتطويرها وتحسينها باستمرار، لمقابلة أهداف المدرسة ومناهجها التي يعتبر المركز جزءاً منها.

مبادئ إرشادية:

- ينبغي أن يكون لكل مركز مصادره الخاصة من المواد والأجهزة لخدمة معلمي المدرسة وإدارييها والمجتمع المحلي. وينبغي أن تنظم هذه المراكز وتكون جاهزة للاستخدام ، وأن يتم تطويرها وتوسيعها بناءً على خطة محددة.
- توفر إدارة التقنيات في الوزارات والمناطق والمحافظات المصادر الرئيسة من المواد والأجهزة والبنية التحتية التقنية والبشرية، ويعمل المركز على تطوير قدرته الذاتية في الحصول على مصادر بطرق أخرى.
- يتطلب اختيار المصادر سياسة اختيار يصيغها العاملون في المركز بالتعاون مع إدارة المدرسة ومعلميها وطلابها وممثلين من المجتمع المحلي، ويصادق

عليها من قبل إدارة التقنيات.

- اختيار المصادر عملية تعاونية تشمل العاملين وإداريي المدرسة والمعلمين والطلاب وممثلين عن المجتمع المحلي.
- تقوّم المواد والأجهزة قبل شراءها باستخدام أدوات ومعايير تقويم مقبولة.
- يتم تقويم مصادر المركز باستمرار لضمان حداثتها ومقابلتها لحاجات المستفيدين.
- تعتمد أساليب تنظيم ملائمة وفعّالة تجعل من السهولة الوصول إلى المصادر واستخدامها.
- تشمل مصادر المركز المواد المطبوعة وغير المطبوعة بما في ذلك أوعية المعلمات الإلكترونية بصيغها المختلفة.

١:١:٦ أساليب التعليم والتعلم:

في عصر المعرفة ، يصبح مركز مصادر التعلّم بيئة تعليمية مناسبة لتقديم خبرات تعلّم أصيلة وغنية نظراً لما يمكن توفيره في المركز من تقنيات ذات إمكانات كبيرة يمكن أن تجعل من المركز عالماً مصغراً ونافذة مفتوحة على الخبرات الكونية.

إرشـــادات:

- أن يأتي الطلاب إلى مركز مصادر التعلّم مسلحين بأهداف وواجبات محددة، لكي تعد التسهيلات والأجهزة، من أجل استخدام فعّال للوقت الذي يصرفه الطلاب في المركز. أي أن يأتي الطلاب إلى المركز بفهم واضح

لما يريدون إنجازه والمعلومات التي يحتاجونها واختيار المواد والأجهزة، وفي حالة العمل التعاوني :مَن يقوم بماذا؟

- أن يكون الطلاب على وعي واضح بأن التشويش والإزعاج يؤثر على الآخرين ، ويجب أن تكون قواعد المحافظة على الهدوء واضحة للطلاب.
- وضع قواعد ومبادئ لاستخدام مركز مصادر التعلّم ومصادره في مواقع مختلفة من المركز، وأن تكون هذه القواعد عامة للمركز ككل، وخاصة بكل وحدة أو موقع في المركز، على سبيل المثال إرشادات حول استخدام وحدة الإنتاج بخصوص الأدوات والمواد وإجراءات السلامة والأمان ، وتعليمات ومبادئ الاستخدام الأخلاقي للإنترنت .. إلخ.
- أن يُشعر المعلمون وغيرهم من المستفيدين اختصاصي المركز مقدماً وبوقت كاف بحاجتهم لأجهزة أو مواد أو استعارة أو تشغيل أجهزة في القاعات الدراسية أو تسهيلات معينة أو تنفيذ نشاطات تعليمية داخل المركز، لكي يتمكن الاختصاصي من مقابلة حاجاتهم. ومن الضروري استخدام نماذج خاصة لهذا الغرض (أنظر الشكلين رقم ٤ ورقم ١٢ في النموذج الإجرائي).
- أن يعمل الاختصاصي والمعلمون على تأسيس علاقة تعاونية بنّاءة محورها دعم تعلّم الطلاب من خلال تبادل الخبرات والاستشارات في مجال تصميم التعليم وتنفيذه وتقويمه.
- تنظيم سجل يومي وأسبوعي باستخدامات المركز التعليمية بوساطة المعلمين والطلاب.

١:١:٧ الإتاحية:

تمثل الإتاحية الوسيلة التي يمكن للمستفيدين الحصول من خلالها على

المصادر المطلوبة (مواد ، أجهزة، معلومات، تسهيلات .. إلخ) في وقت الحاجة إليها .

مبادئ إرشادية:

- أن توفر خدمات وعمليات حيازة المصادر وإعدادها وتنظيمها مرونة وسهولة الوصول إليها واستخدامها بوساطة المستفيدين .
- أن تيسر نظم الفهرسة والتصنيف المستخدمة في المركز (فهرسة إلكترونية، مراجع) وكذلك نظم التداول الإلكترونية (الإعارة) استخدام المستفيدين للمصادر المطلوبة داخل المركز وخارجه .
- أن يكون مركز مصادر التعلّم في أفضل موقع لتيسير الوصول إليه والحصول على الخدمة المطلوبة .
- أن يوفر المركز تدريباً للمعلمين والطلاب في الثقافة المعلوماتية خصوصاً فيما يتعلق بمهارات استخدام النظام الإلكتروني للمركز واستراتيجيات البحث عن المعلومات .
- أن تكون السهولة والمرونة والمساواة وسرعة الوصول إلى المصادر معايير رئيسة في الحكم على فاعلية نظام الإتاحة وكفاءته .
- أن ييسر المركز المصادر المطلوبة غير المتوافرة لديه من خلال خدمات الإعارة البينية أو من خلال شبكات الحاسوب .

١:١:٨ دمج التقنية في التعليم:

دمج التقنية في التعليم ليس فقط عملية شراء أو حيازة أجهزة وبرمجيات وتقديم بعض ورش العمل لتدريب العاملين . إنها عملية منظمة ومستمرة تتطلب تخطيطاً يشارك فيه ليس فقط اختصاصي التقنية في المدرسة ، وإنما جميع أولئك المتأثرين بالتغيير التقني . فيما يأتي ، بعض النصائح العملية

لاختصاصي مركز مصادر التعلّم لدعم جهوده المستمرة لتشجيع مجتمع المدرسة لدمج التقنية في التعليم.

مبادئ إرشادية:

- تقدير الحاجات :

جمع معلومات مهمة من المعلمين وإداريي المدرسة والمتعلمين (وأعضاء من المجتمع المحلي إذا كان ذلك مرغوباً) حول ما ينبغي أن تكون عليه خطة التقنية **(Technology Plan)** بالنسبة لمكوناتها المختلفة (عتاد ، برمجيات، تدريب . . إلخ) .

- تطوير خطة تقنية بناءً على مخرجات عملية تقدير الحاجات :

أهم مكونات هذه الخطة : الرؤية الأهداف والمنهج والبنية التقنية والبشرية والدعم المالي والتطوير المهني والتقويم، وينبغي أن تنسجم هذه الخطة مع التوجهات الإصلاحية الحديثة والخطة العامة لإدارة التقنيات .

- دعم إداري :

لكي تنجح عملية دمج التقنية في التعليم ينبغي الحصول علي دعم إداري قوي من إدارة المدرسة وإدارة التقنيات المشرفة على مراكز مصادر التعلّم ، سواء الدعم المعنوي أو الدعم المادي . ويضمن ذلك الإشراف والمتابعة والتشجيع، وأن يستخدم الإداريون أنفسهم التقنية في جميع المهام الإدارية .

- حوافز ومكافأة :

تخطيط وتنفيذ برنامج حوافز لتشجيع المعلمين على دمج التقنية في المنهج . هذه الحوافز تتراوح من المكافأة المادية إلى الاعتراف والتقدير

والترقيات وتقليص نصاب المعلم من الحصص المدرسية، وحضور ندوات، وتفريغ جزئي للحصول على فرص تدريب، ووقت كاف للتدريب الذاتي.. إلخ.

● تطوير مهني:

تفرض التقنية على المعلمين أن يغيروا طرق تدريسهم، ومهما وفرت المدرسة من تقنيات ودعم إداري، فإن من غير المحتمل أن يوظف المعلمون هذه التقنيات في النشاطات التعليمية اليومية ما لم يتوافر لهم مهارات ومعرفة كافية. وهذا يتطلب توفير فرص تدريب ونمو مهني مستمر. وأياً كان نمط التدريب ينبغي إعطاء الفرصة للمعلمين لتحديد محتوى هذا التدريب تبعاً لحاجاتهم التقنية.

● دعم فني:

لا تنتهي عملية دمج التقنية في التعليم بمجرد حصول المعلم على تدريب ، وتوفير التقنيات من عتاد وبرمجيات وشبكات. فالمعلم في تطبيقه العملي اليومي للتقنية في التدريس سيواجه العديد من المشكلات سواء بالنسبة للعتاد أو تصميم الدروس المعتمدة على الصفحات النسيجية أو غيرها. لذا ، فهو يحتاج إلى دعم فني بالنسبة لمشكلات تنظيم الوقت والمكان والإشراف والتشغيل والإتاحية وغيرها. كذلك ينبغي توفير الصيانة اللازمة للعتاد والشبكات أولاً بأول.

● دعم تعليمي:

يتعلق الدعم التعليمي بمساندة المعلم وجهاً لوجه ويوماً بيوم بالنسبة لدمج التقنية في المنهج. ويمكن أن تنظم عملية المساندة التعليمية الخاصة

بكيفية تصميم وتنفيذ الدروس والواجبات والنشاطات التعليمية المعتمدة على الحواسيب من خلال جدول يضعه اختصاصي مركز مصادر التعلّم ، وساعات خاصة بالإجابة عن استفسارات المعلمين ، وتقديم الاستشارات المعلوماتية والتعليمية، وتقديم أمثلة وعروض داخل قاعات الدراسة حول توظيف التقنيات في نشاطات التعليم والتعلّم في المواد الدراسية المختلفة.

- بيّنت البحوث أن مشاركة المعلمين في القرارات الداخلية الخاصة بدمج التقنية في التعليم ينتج عنه استخدام أكثر للحواسيب، وكذلك عدد الحواسيب ومدى توافرها في المدرسة. لذا ينبغي توفير فرص كافية للمعلمين للمشاركة في تلك القرارات

٩:١:١ مبادرات مركز مصادر التعلم لدمج التقنية في التعليم:

يمكن لمركز مصادر التعلّم – وينبغي – أن يلعب دوراً مهماً في جهود المدرسة لدمج التقنية في التعليم. وتحديداً يمكن لاختصاصي المركز والعاملين فيه المساهمة في هذه الجهود أو دعمها بصور مختلفة.

مبادئ إرشادية:

- تبنى خطة تقنية للمدرسة بالتعاون مع إدارة المدرسة ومعلمي الحاسوب والمعلمين من ذوي الخبرة في مجال الحاسوب التربوي.
- تدريب الأقران :

يمكن تشجيع المهتمين والمتحمسين من المعلمين الذين لديهم مهارات حاسوبية كافية على تدريب زملائهم، وقد يكون هذا الأسلوب أكثر فاعلية لأنه يوفر تدريباً واحداً – لواحد ووجهاً لوجه، حيث يذهب المعلم لتدريب زميله على دمج التقنية في التعليم داخل قاعة الدراسة.

- نادي الحاسوب:

يمكن تشكيل نادي للحاسوب في كل مدرسة يكون من بين مهامه ونشاطاته التعاون مع اختصاصي المركز على تشجيع استخدام تقنية الحاسوب في التعليم والتعلّم من خلال تدريب الطلاب لزملائهم،كما يمكن أن يكونوا مساعدين للمعلم داخل قاعات الدراسة.

- تشكيل لجنة من المعلمين (٢–٣) بإشراف اختصاصيي المركز، ويمثلون كل مدرسة في الحي أو القرية، ويجتمعون مرة في الشهر ، أو الفصل الدراسي، لمناقشة تطبيقات الحاسوب في التعلّم ونتائج الأبحاث ، ونماذج التدريس المعتمدة على الحواسيب، وتضع توصيات إجرائية لدعم دمج التقنية في التعليم، وتتابع تطبيقها، وتكون اللجنة المدرسية حلقة وصل بين المدرسة وإدارة التقنيات.
- تُسهم اللجنة المدرسية في نشر خبرات ومعلومات ونماذج تدريس ونشاطات تعلّم ومشاريع على موقع مركز مصادر التعلّم وتبادل الخبرات مع مراكز ومدارس أخرى، وإتاحة هذه المعلومات لزملائهم المعلمين في المدرسة.

١:١:١٠ الشراء:

تشمل عملية الشراء شراء جميع المصادر المادية (مواد ، أدوات ، أجهزة.. إلخ) التي يحتاجها المركز للقيام بمسؤولياته. وفي ضوء التوجهات المعاصرة للإصلاحات التربوية التي تؤكد على الإدارة المدرسية الذاتية، وتخصيص ميزانيات مستقلة للمدارس، وحفز القيادة الفاعلة.. إلخ، يتوقع أن يصبح لدى المدرسة قدراً من الصلاحيات المرتبطة بإدارة المركز، بما في ذلك شراء بعض المصادر عند الحاجة إليها.

مبادئ إرشادية:

- يفضل الشراء الجماعي المركزي كلما كان ذلك ممكناً لخدمة أهداف المراكز وأهداف المدرسة من أجل الحصول على أفضل العروض وبأقل تكلفة ممكنة.
- ينسق اختصاصي مركز مصادر التعلّم مع إدارة المدرسة بخصوص عملية تقديم طلبات الشراء وبإشراف وتوصيات إدارة التقنيات في المنطقة أو المحافظة.
- تحديد سياسات الشراء وإجراءاته على أن يكون لاختصاصي المركز والعاملين فيه دور أساس في تقرير الطلبات، انطلاقاً من معرفتهم الدقيقة بحاجات المركز والمدرسة من المصادر.
- أن تقرر طلبات الشراء بناءً على تقويم المواد والأجهزة المطلوبة قبل شرائها، وأن يكون هذا التقويم جزءاً من سياسة الشراء وإجراءاته.
- أن تساعد سياسة الشراء وإجراءاته في الحصول على المصادر المطلوبة بأفضل سعر ممكن مقرونة بفاعلية وكفاءة الخدمة التي يوفرها الوكيل أو الموزع.
- أن توفر سياسة الشراء وإجراءاته المرونة الكافية، وتيسير الحصول على المصادر المطلوبة بأسرع وقت ممكن وبأقل قدر من الروتين الإداري، مع ضرورة مراعاة معايير وعملية التقويم قبل الشراء.

١١:١:١ الإنتاج:

توفر خدمات الإنتاج في مركز مصادر التعلّم المصادر التي لا يمكن

الحصول عليها بسهولة أو مطلقاً من مصادر أخرى.

مبادئ إرشادية:

- التأكيد على إنتاج مواد لا يمكن الحصول عليها من مصادر أخرى لعدم توافرها أو لارتفاع تكلفتها.
- خدمة الإنتاج في المركز تدعم خدمات الإنتاج على مستوى إدارة التقنيات في المنطقة أو المحافظة وليست بديلاً عنها.
- أن توفر خدمة الإنتاج في المركز الفرصة لإنتاج المواد بوساطة العاملين في المركز وهيئة التدريس والطلاب.
- أن تراعي سياسية الإنتاج وإجراءاته حقوق الطبع وحقوق الملكية الفكرية.
- أن تقابل خدمة الإنتاج في المركز طلبات الإنتاج من معلمي المدرسة أو طلابها بأسرع وقت ممكن.
- توفير التسهيلات والمصادر والأدوات والاستشارات والمساعدة الفنية اللازمة لمشاريع الإنتاج.
- توظيف العملية المنظمة للتصميم التعليمي في إنتاج المواد المطلوبة.

١٢:١:١ الصيانة:

تتراوح عمليات الصيانة من الإصلاحات البسيطة لأسلاك الأجهزة وتجليد الكتب إلى إصلاح الأجهزة المتعطلة. تنعكس عملية الصيانة إيجاباً على كفاءة الأجهزة والاستخدام والإدارة.

مبادئ إرشادية:

- إجراء عمليات الصيانة الاحترازية يطيل عمر الأجهزة.

- فحص جميع أنواع الأجهزة والمواد بصفة دورية يمنع أي تلف واكتشافه وإصلاحه.
- أن توفر ميزانية المركز الاحتياطات اللازمة لاستبدال المواد غير الملائمة للاستخدام والأجهزة التي تتجاوز صيانتها تكلفة استبدالها.
- تحديد الإجراءات المناسبة لاستخدام أجهزة معينة يقلل من حالات الاحباط للمستخدم، ويقلل من الحاجة إلى إصلاح متكرر.
- حفظ سجلات يدوية (أو الكترونية) لعمليات الصيانة الدورية والإصلاحات لتوفير المعلومات اللازمة حول الفاعلية – التكلفة بالنسبة لمصادر معينة.
- فحص المصادر التي يعيدها المستفيد بعد انتهاء فترة استعارتها للتأكد أنها في حالة جيدة، أو إجراء الصيانة اللازمة قبل إعارتها مرة أخرى.

١:١:١٣ العلاقات العامة:

العلاقة العامة هي عملية اتصال يوفر اختصاصي المركز من خلالها معلومات حول أهداف المركز ونشاطه وخدماته، من أجل الوعي بها من قبل الجمهور المستهدف بما في ذلك المجتمع المحلي، ومن أجل الحصول على دعم للمركز.

مبادئ إرشادية:

- أن تشمل عملية التخطيط لبرنامج مركز مصادر التعلّم أهداف برنامج علاقات عامة تعكس معرفة بفئات الجمهور المستهدف المطلوب خدمته.
- يمثل إرضاء حاجات المستفيد العنصر الجوهري في برنامج علاقات عامة فاعلة.
- أن توضع خدمة العلاقات العامة في كل مكونات المركز وعملياته.
- أن يوفر برنامج العلاقات العامة للمركز فرص تبادل المعلومات مع مراكز

أخرى والقطاعات العامة والخاصة ذات العلاقة.

١٤:١:١ تقويم برنامج المركز:

الهدف من التقويم هو معرفة مدى تحقيق أهداف المركز، وتقدير فاعلية مكوناته نسبة إلى إنجازاتها. وينتج عن هذا التقويم استمرار عمل أحد أو بعض مكونات المركز أو تعديلها (تقويم تكويني) أو عدم الاستمرار بها (تقويم إجمالي). هذه القرارات تعتمد على أهداف التقويم ونتائجه.

مبادئ إرشادية:

- يعتمد التخطيط الفعّال لبرنامج مركز مصادر التعلّم على كفاية تقويم مكونات برنامج المركز، وينتج عن هذا التقويم معلومات لتخطيط المركز وتحسينه.
- التقويم عملية مستمرة تتضمن تقويم جميع مكوناته، ويشترك فيها العاملون في المركز والمستفيدون منه.
- تشرف إدارة التقنيات في المناطق والمحافظات على عملية تقويم فاعلية وكفاءة مراكز مصادر التعلّم، وتتعاون مع العاملين في هذه المراكز في التخطيط لعملية تقويم المركز كجزء من عملية التقويم الشاملة لإدارة المدرسة.
- إجراء عمليات تقويم دورية لأداء مكونات المركز.
- يشمل تقويم المركز الخطوات العريضة التالية:
  - حجم الجمهور المستهدف الذي أمكن الوصول إليه وخدمته.
  - مستوى مشاركات المعلمين والطلاب.
  - فاعلية قيادة المركز وجهودها التعاونية في التصميم التعليمي وتنفيذها.
  - مدى التعاون مع مراكز وقطاعات أخرى في المجتمع.

الشكل رقم (٤)
نموذج طلب حجز تسهيلات

نموذج طلب حجز تسهيلات

وزارة : .... إدارة تقنيات / منطقة : ....

المدرسة : .... التاريخ : ....

الاسم : .... ☐ معلم ☐ طالب ☐ آخر: ....

الفصل : .... عدد الطلاب : ....

المادة الدراسية : ....

رقم الهوية : ....

التسهيلات المطلوبة :

☐ قاعدة اجتماعات. ☐ قاعة العروض السمعية / البصرية.

☐ وحدة الإنتاج. ☐ مقصورات تعلّم ذاتي.

☐ وحدة الإنترنت. ☐ أخرى (حدد): ....

تاريخ الحجز (اليوم / الوقت) من : .... إلى : ....

طبيعة النشاط :

☐ تعليمي ☐ مهني ☐ مجتمعي ☐ آخر: ....

الأجهزة المطلوبة : ....

المواد المطلوبة : ....

الأدوات المطلوبة : ....

المساعدة الفنية المطلوبة : ....

المساعدة التعليمية المطلوبة : ....

توقيع المستفيد : ....

ملاحظات : ....

ـ القدرة على تحديد الأولويات بالتعاون مع إدارة المدرسة للحصول علي ميزانية كافية لمصادر المركز ، والطريقة التي وظفت فيها الميزانية لخدمة أهداف المركز.

ـ دور المركز في خدمة مجتمع المدرسة والمجتمع المحلي.

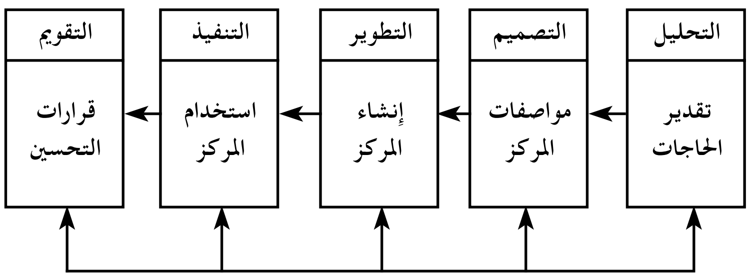
٢:١ خطوات إجرائية مقترحة لإنشاء مركز مصادر التعلّم:

ذكرنا في الإطار النظري أهمية توظيف مفهوم النظام لمركز مصادر التعلّم . ويمكن توظيف هذا المفهوم من خلال عملية التصميم التعليمي **(Instructional Design)** التي تستخدم نماذج تعرف بنماذج التصميم التعليمي **(Instructional Design Models)** . وتستخدم هذه النماذج أسلوب النظم في تحليل المشكلة، واقتراح الحلول المناسبة لها. يصف هذا الجزء من النموذج الإجرائي خطوات مقترحة للمساعدة على التخطيط المنظم لإنشاء مركز مصادر تعلّم باستخدام النموذج العام للتصميم التعليمي **(Instructional Design Generic Model)** .

يتكون النموذج من خمس مراحل هي : التحليل، والتصميم، والتطوير ، والتنفيذ ، والتقويم (انظر الشكل رقم ٥).

الشكل رقم (٥)

الخطوات الرئيسة لإنشاء مركز مصادر التعلّم



١:٢:١ التحليل:

هذه هي مرحلة تعريف المشكلة، وتتطلب من اختصاصي مركز مصادر التعلّم في المدرسة القيام بالمهام التالية :

أ) تقدير الحاجات (Needs Assessment):

- صمم أدوات لجمع معلومات حول الوضع الراهن والوضع المرغوب لمصادر التعلم في المدرسة (استبانات ، مقابلات، بطاقات ملاحظة، سجلات) .
- اجمع معلومات حول الوضع الراهن (مستوى الأداء الراهن) لمصادر التعلّم في المدرسة : (أنواع المواد الموجودة وحجمها، أنواع الأجهزة والحواسيب وعددها، والتسهيلات المتوافرة، والكفاءات البشرية للمساعدة في تخطيط مركز مصادر التعلّم ، والمستوى الراهن لاستخدام المصادر بوساطة المعلمين والطلاب) .
- حدد مستوى الأداء المرغوب :

ـ تقديم خدمات مصادر تعليم وتعلّم بأوعية معلوماتية متنوعة (مطبوعة وغير مطبوعة وإلكترونية)، وخدمات إنتاج الوسائط، واستشارات في دمج التقنية في المنهج، وتوفير فرص تدريب مهني للمعلمين.

- حدد خصائص الطلاب والمعلمين : التخصصات ، المستويات التعليمية ، الاهتمامات والاتجاهات، والكفايات المعلوماتية.. إلخ.
- حلل ملامح المنهج المدرسي من حيث المحتوى والمستويات وأساليب التعليم والتعلّم.
- حدد المعوقات (مالية، بشرية، تسهيلات.. إلخ) ومصادر الدعم (قطاع خاص، إدارة التقنيات، تبرعات عينية ومادية ..إلخ) .

- حدد المشكلة (الحاجة) :

ـ طوّر بدائل الحلول .

ـ رتّب الحلول في أولويات .

ـ اختر الحل الأمثل في ضوء المصادر المتوافرة والمعوقات : إنشاء مركز مصادر تعلّم في المدرسة .

(لمزيد من التفصيل حول تقدير الحاجات ، أنظر ص ٤٩٤ من النموذج الإجرائي) .

- نظم الإدارة :

ـ شكل لجنة من : إدارة المدرسة ومعلميها يمثلون التخصصات المختلفة في المدرسة إضافة إلى اختصاصي التقنيات في الإدارة التعليمية .

ـ وزع المهام والمسؤوليات على أعضاء اللجنة .

ـ حدد الجدول الزمني للمشروع .

٢:٢:١ التصميم (Design) :

- حدد أهداف مركز مصادر التعلّم .
- حدد أساليب التعليم والتعلّم وطبيعة النشاطات المتوقعة في المركز .
- حدد وظائف المركز ونطاق خدماته (تذكر الشكل يتبع الوظيفة) .
- صمم مخططاً للمركز (**Floor Plan**) يعكس وظائفه وخدماته .
- حدد المواصفات الفنية (تمديدات كهربائية ، خطوط هاتف، عوازل، إضاءة وشبكات . . إلخ) . استعن بإدارة التقنيات وراجع تجارب مراكز مصادر تعلّم أخرى في مدارس عامة، وبخاصة على المستوى المحلي (أسلوب المقارنات المرجعية **Benchmarkings**) .

- حدد قائمة بالمواد المطلوبة لمقابلة حاجات الطلاب والمعلمين والمنهج وأساليب التعليم والتعلّم.
- حدد قائمة بالأجهزة والحواسيب وملحقاتها.
- صمم نماذج طلب المواد والأجهزة المطلوبة من إدارة التقنيات في المنطقة أو المحافظة.
- صمم نماذج طلب شراء المواد والأجهزة التي يمكن شراؤها من السوق المحلي في حال توافر مصادر الدعم المالي.
- حدد مواصفات الأثاث المطلوب لتسهيلات المركز المختلفة.
- حدد ملامح ووظائف النظام الإلكتروني للمركز: نظام التداول والفهرس الالكتروني وقاعدة البيانات (أنظر ص ٥٢٨ من النموذج الإجرائي).
- حدد سياسات الاستخدام الخاصة بالتداول (استعارة داخل المركز والمدرسة وخارجها).
- صمم أدوات التقويم لجمع معلومات حول تجريب المركز واستخدامه في مرحلتي التطوير والتنفيذ.
- قدم مقترحاً متكاملاً بالمشروع إلى إدارة المدرسة ثم إدارة التقنيات في المنطقة أو المحافظة للحصول على الموافقات الرسمية وضمان الحصول على الدعم المادي المطلوب لإنشاء المركز.

٣:٢:١ التطوير (Development):

- مرحلة التطوير هي عملية تنفيذ مواصفات مرحلة التصميم على أرض الواقع، أي تحويل مواصفات مركز مصادر التعلّم إلى مركز جاهز للتجريب ثم الاستخدام.
- ابدأ بتحويل قاعة (أو مساحة) غير مستغلة في البناء المدرسي إلى مركز

مصادر تعلّم حسب مواصفات التصميم والجدول الزمني لتنفيذ المهام.

- قدّم طلبات الحصول على المواد والأجهزة إلى إدارة التقنيات المعنية.
- احصل على عروض لشراء المواد والأجهزة من السوق المحلي، وجرّب عينات منها، واتخذ قرار الشراء، ثم أرسل طلبات الشراء، فالتوريد والتركيب من قبل الوكيل أو الموزع.
- صنّف المواد وفهرسها وشغل النظام الإلكتروني للفهرس والتداول.
- قوّم المركز تكوينياً : استخدم المركز على مستوى تجريبي، وحدّد المشكلات واتخذ قرارات التحسين ونفذها.

١:٢:٤ التنفيذ (Implementation) :

مرحلة التنفيذ هي مرحلة الاستخدام الفعلي لمركز مصادر التعلّم، وجمع بيانات التقويم حول أداء المركز من أجل رصد المشكلات في الواقع الفعلي وتحسين مستوى الأداء.

- وفر تدريباً للمعلمين والعاملين في المركز على استخدام الأجهزة والحواسيب من قبل الوكيل أو الموزع.
- نفذ حملة علاقات عامة على مستوى المدرسة والمجتمع المحلي للتعريف بالمركز (مطويات، كتيبات، جولات للطلاب وأعضاء المجتمع المحلي في المركز، إعلانات.. إلخ).
- نظم جدول استخدام المركز من قبل الطلاب والمعلمين.
- وفر إدارة التنفيذ : مراقبة ومتابعة وملاحظة وجمع بيانات حول استخدام المعلمين والطلاب لخدمات المركز.

١:٢:٥ التقويم :

- حلّل البيانات التي تمَّ جمعها حول خدمات المركز وتسهيلاته ومصادره،

واستخدامات المعلمين والطلاب.. وغيرها من وظائف المركز ومهامه (أنظر الجزء الخاص بالتقويم في الإطار النظري والنموذج الإجرائي).

- اكتب تقرير التقويم، واتخذ قرارات التحسين ونفذها.

٣:١ إعادة تجديد التسهيلات :

ولّدت التطورات المتلاحقة في تقنيات المعلومات والاتصال الحاجة إلى إعادة النظر في تصميم المكتبات المدرسية، ومراكز مصادر التعلّم ومدى ملاءمتها لأساليب التعليم والتعلّم في الألفية الثالثة. وحيث تواجه المدارس عموماً في العالم أجمع شحاً في المصادر، وتصبح عملية البناء من الصفر أمراً غير ميسور في أغلب الحالات، فإن التفكير يوجّه إلى إعادة التجديد والتصميم(**Reinovation**)، وحيث من المستحيل تقديم وصفة مناسبة لكل مركز يخطط لإعادة التجديد ، إلا أن الاعتبارات التالية تمثل مقترحات مفيدة (**Repawn & Blodgett, 2000, P.p. 32-35**) :

أ) تحديد أهداف دمج التقنية في التعليم :

يتطلب إعادة تجديد مركز مصادر التعلّم التقليدي (أو المكتبة) لكي يصبح مركز معلومات إلكتروني، تحديد الأهداف التي ينبغي تحقيقها من دمج التقنية في التعليم . تذكر أن السؤال الأكثر أهمية هو : لماذا ينبغي استخدام التقنية في مركز مصادر التعلّم؟ وأي العمليات ينبغي تنفيذها بوساطة التقنية؟ إن مراكز مصادر التعلّم في الألفية الثالثة تتحول شيئاً فشيئاً إلى مراكز معلومات رقمية: على سبيل المثال:

- بحث إلكتروني عن المراجع والمصادر المعلوماتية، ويمكن أن يشمل ذلك استخدام الأقراص المدمجة (**CD ROMs**)، وأقراص الليزر، والشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) .

- برامج إلكترونية وقواعد بيانات لإدارة عمليات المركز. ستتحول عمليات المركز (مثل : التداول، والاستعارة، وحيازة المصادر، والجرد، والصيانة، والإعارة البينية، وحجز المواد والأجهزة وغيرها) إلى عمليات مؤتمتة من خلال الحواسيب وشبكاتها.
- ستعتمد أساليب التعليم والتعلّم في المستقبل أكثر وأكثر على دمج التقنية في التعليم، والاتجاه نحو التعليم المعتمد على الصفحات النسيجية **(Web Based Instruction)**، والتعلّم التعاوني بين الطلاب في مواقع مختلفة، وتقديم الواجبات المدرسية وتقويمها من خلال السجل الإلكتروني**(Electronic Portfolio)** .. إلخ .

هذه العمليات تتطلب اعتبارات خاصة بالتمديدات الكهربائية، وعتاد الحواسيب، وشبكاتها، والتوزيع الخاص بتسهيلات المركز، وغير ذلك من القضايا.

ب) تحديد طبيعة الخدمات التي سيقدمها مركز مصادر التعلّم وأساليب التعليم والتعلّم المتوقعة، وفئات الجمهور المستهدف ، وطبيعة مصادر المركز من مواد وأجهزة وعددها .. إلخ .

جـ) تقويم الوضع الراهن لمركز مصادر التعلم :

بعد تحديد الأهداف وتقدير الحاجات، ينبغي تقويم التسهيلات المتوافرة في المركز ، وعمل جرد لمصادره من الأجهزة. كذلك ينبغي توجيه الانتباه للنقاط التالية:

- المخارج الكهربائية **(Outlets)**:

كما يبلغ عددها ؟ وأين توجد؟ وما مقدار القوة الكهربائية المتوافرة ؟

● الإضاءة :

مدى تأثير الإضاءة الطبيعية الحالية على استخدام العروض الضوئية الحاسوبية، والحاجة إلى تقليل درجة السطوح والتوهج **(Glare)** من خلال إعادة تنظيم أثاث المركز، وتوفير إمكانات التحكم بإعتام القاعات المطلوبة.

●الأمن **(Security)** :

مصادر المركز من التقنيات مكلفة جداً ، واحتمالات الاستخدامات غير التربوية لهذه المصادر من قبل الطلاب قائمة. لذا، ينبغي أن يكون استخدام الطلاب للأجهزة مرئياً لاختصاصي المركز. وقد يتطلب ذلك استخدام حوائط زجاجية بدلاً من إسمنتية. كذلك من اعتبارات الأمن ما يتعلق بسرية سجل مركز مصادر التعلّم، واستخدام نظام التداول الإلكتروني. وقد يناسب في هذه المرحلة استخدام طاولات ذات سطح زجاجي بحيث توضع شاشة الحاسوب تحت سطح الطاولة.

● مساحة المركز:

هل تفي المساحة الحالية للمركز باحتياجات المستفيدين، وأنواع التسهيلات والخدامات التي يقدمها المركز؟ في حالة الحاجة إلى مساحة إضافية ، هل يمكن توسعة المركز من المواقع الملاصقة له ؟ أو تحويل المركز إلى طابقين في حال سمح ارتفاع السقف الحالي للمركز بذلك .

● محطات التعلم الفردية مقابل محطات التعلم العنقودية:

محطات التعلّم العنقودية مناسبة للاعتبارات الأمنية والمراقبة، فهذا التنظيم يسمح لاختصاصي المركز لرؤية عدد أكبر من الطلاب في أي

وقت . ولكن هذا التنظيم لا يخلو من مشكلات ، لذا قد يفكر الاختصاصي بمحطات التعلّم الفردية ، ولعل من الأفضل دمج النموذجين، بمعنى توفير محطات فردية وعنقودية لدعم العمل الجماعي التعاوني بين الطلاب.

د) تحديد الاحتياجات من عتاد الحواسيب وملحقاتها :

على الرغم من ازدياد كفاءة الحواسيب وسرعتها وتناقص أسعارها، إلا أن اختيارها يبقى مهمة صعبة . لذلك ، ينبغي توظيف المعايير النوعية لاختيار الحواسيب (أنظر ص ١٧٥ من الإطار النظري)، مع التأكيد بصفة استثنائية على اختيار الأفضل – وأن كانت أغلى ثمنا . وعلى الرغم من أن ترقية العتاد **(Upgrading)** ممكنة، إلا أن الأفضل البدء بأجهزة ممتازة بالنسبة لسرعة المعالج وحجم ذاكرة التوصل العشوائي **(RAM)** والقرص الصلب، والطابعات المتنوعة، والتوافقية **(Compatibility)** .

هـ) الشبكات :

تحتاج مراكز مصادر التعلّم إلى شبكة محلية **(LAN)** وواسعة **(WAN)**، وكذلك إتاحية للشبكة المعلوماتية العالمية . يتطلب إعادة تجديد المركز من أجل توفير هذه الشبكات أن نضع في الاعتبار العديد من المهام : إعادة التمديدات الخاصة بالأسلاك ،والمخارج الكهربائية ،وربما الحاجة إلى استخدام الأسقف من أجل تغيير التمديدات . .إلخ ،إضافة إلى توفير المساحات الكافية لوحدة الإنترنت بحيث يستطيع الطلاب العمل فردياً وتعاونياً .

٢. مركز مصادر التعلم : تقدير الحاجات :

يحتاج التخطيط المنظم لخدمات مركز مصادر التعلم تحديداً دقيقاً للأهداف . هذه الأهداف التي تصف الحالة المثالية المرغوب الوصول إليها هي

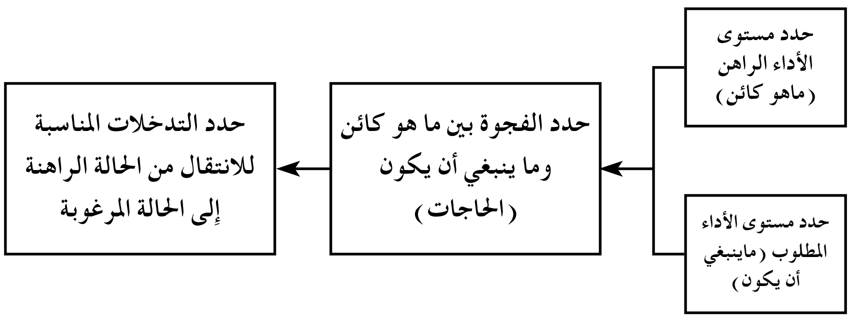
تعبير عن حاجات الجمهور المستهدف، ولا يمكن ضمان تحديد هذه الحاجات بدقة دون تحليل الوضع الراهن لخدمات المركز. وقد ورد في أكثر من موضوع في الإطار النظري السابق، مصطلح « تقدير الحاجات »، وتوجيه اختصاصي المركز إلى ضرورة تنفيذها إذا ما أُريد أن يحقق رضا الجمهور المستفيد. وحيث إن هذا الجمهور وفي مقدمته مجتمع الطلاب متغير، كما أن التغير في مناحي الحياة المختلفة عملية مستمرة، إضافة إلى المشكلات التي تواجه المركز بين حين وآخر وسعيه إلى تطوير خدماته وتحسينها، فإن هذا وغيره مبرراً كافياً لتوظيف عملية تقدير الحاجات في تخطيط خدمات المركز.

١:٢ الخطوات الإجرائية المنظمة لتقدير الحاجات:

توجد نماذج وطرق عديدة لإجراء عملية تقدير الحاجات، ولكن لأهداف هذا النموذج الإجرائي،فإن الخطوات التالية (**Everhart, 1998, P.p. 56-57**)توضح بأسلوب سهل ومبسط هذه العملية (انظر الشكلين٦، ٧).

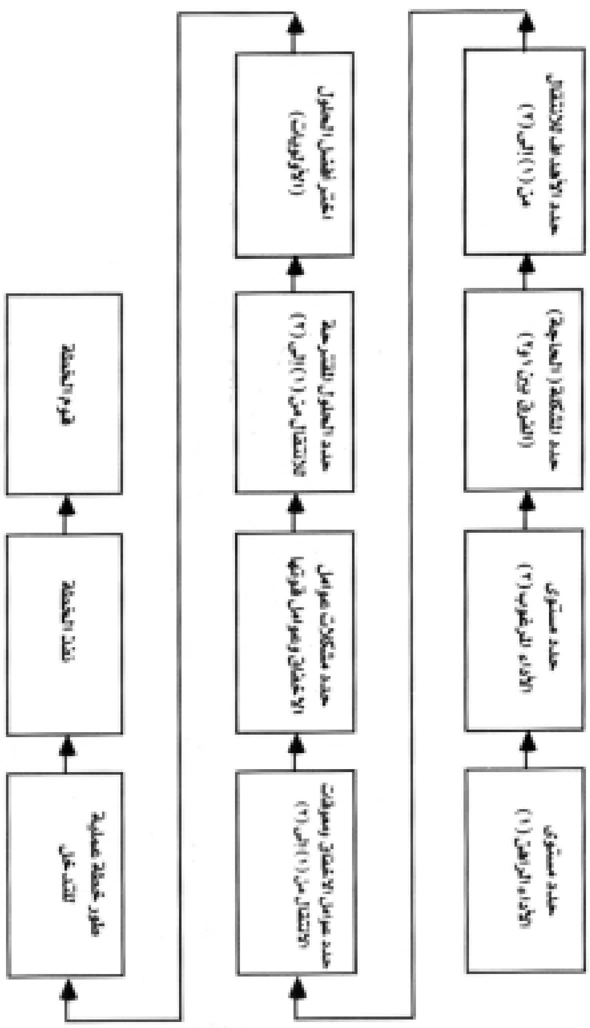
الشكل رقم (٦)

الخطوات الإجرائية الرئيسة لعملية تقدير الحاجات



الشكل رقم (٧)

مكونات مقترحة لخطة إجرائية لتقدير الحاجات



أ) حلل الوضع الراهن:

حدّد "ما هو كائن " بالنسبة لخدمة أو خدمات المركز الخاصة بأحد أو بعض عملياته المرغوب دراسة واقعها : خدمات الأجهزة، خدمات المواد، خدمات الشبكة المعلوماتية العالمية، خدمات الإنتاج، خدمات الدعم الفني والتعليمي، خدمات الاستعارة، خدمات الفهرسة.. إلخ. وعادة تنبع ضرورة دراسة الوضع الراهن من مدخلات عديدة : شكوى الجمهور المستفيد، تقويم المركز لمستوى خدماته، مبررات الدعم المالي.. إلخ.

ب) حدد المستوى المرغوب:

حدّد " ما ينبغي أن يكون " بالنسبة للخدمة / الخدمات محل الدراسة . الأهداف يجب أن تكون موجودة كتابة في سياسة المركز وخطته، أن لم تتوافر هذه الأهداف حدّدها.

جـ) حدد المستوى المرغوب:

قارن (١) "ما هو كائن " و (٢) " ما ينبغي أن يكون" .

د) حدد المشكلة (الفجوة):

ما الفرق بين (١) "ما هو كائن" و (٢)"ما ينبغي أن يكون" .

هـ) حدد الأهداف للانتقال:

من (١) "ما هو كائن " إلى (٢) "ما ينبغي أن يكون" .

و) حلل المشكلة:

- ما عوامل الإخفاق الحالية ؟
- ما المعوقات التي تقف عقبة في الطريق بين (١) و (٢)؟
- ضع في الاعتبار المصادر البشرية والمادية، السّياسات واللوائح، مستوى الدعم الإداري .. إلخ).

ز) بعد تحديد عوامل الإخفاق، حلل كل عامل منها :

- حدد المشكلات الرئيسة المرتبطة بكل منها .
- حدد نقاط القوة الحالية لكل منها .

ح) حدد الحلول/التغييرات المقترحة الضرورية لإزالة أو تجنب المعوقات التي تقف أمام التحرك من (١) إلى (٢):

كن مبدعاً : السماء هي السقف .

ط) اختر أفضل استراتيجيات الحلول البديلة لإنجاز الأهداف:

- عدّ مرة ثانية إلى الأرض : كن واقعياً .
- حدد أولويات تنفيذ التغييرات : أكثرها أهمية وأسهلها .

ي) طور خطة عملية للتدخل بخطوات محددة من النشاطات:

- ما الذي ينبغي عمله؟
- كيف؟
- مَن سيقوم به ؟
- متى ؟

ك) نفذ الخطة:

- إدارة ومراقبة التنفيذ .
- جمع بيانات التقويم ثم التحليل فالتنقيح والتدوير.

ل) قوّم الخطة واكتب تقرير النتائج.

٢:٢ مثال:استخدام الحواسيب والشبكات في مركز مصادر التعلّم:

أ) حدد مستوى الأداء الراهن لاستخدام الحواسيب في مركز مصادر التعلّم :

- تستخدم الحواسيب كأداة للتعليم فقط .

- يستخدم المعلمون والطلاب الحواسيب في مركز مصادر التعلّم خلال حصتين فقط في الفصل الدراسي.
- الواجبات الدراسية للطلاب لا تستوجب الحواسيب كأدوات للتعلّم.
- يوجد في المركز حالياً عشرة حواسيب فقط لخدمة (٤٠٠) طالب و (٣٠) معلماً، أي بنسبة حاسوب واحد لكل (٤٣) معلماً و طالباً.
- تستخدم الحواسيب للعمل الفردي فقط.

ب) حدد مستوى الأداء المرغوب لاستخدام الحواسيب في مركز مصادر التعلّم:

- أن تستخدم الحواسيب في المركز بوساطة طلاب المدرسة أسبوعياً خلال العام الدراسي.
- أن ينفذ الطلاب الواجبات الدراسية من خلال الحواسيب والشبكات.
- أن ينفذ الطلاب واجبات ومشاريع دراسية تعاونية تعتمد على الشبكات.
- أن تتوافر حواسيب بنسبة حاسوب لكل عشرة طلاب.

جـ) حدد المشكلة (الفجوة): الفرق بين (١) "مستوى الأداء الراهن" و (٢) مستوى الأداء المرغوب".

- مستوى ضعيف لاستخدام حواسيب المركز في العملية التعليمية.
- بالنسبة لطبيعة الاستخدام (استخدام فردي واستخدامها كأدوات للتعليم فقط).
- بالنسبة لكم الاستخدام (استخدام محدود لا يتجاوز مرتين في الفصل الدراسي).

- عدد محدود من أجهزة الحواسيب لا يكفي لعدد طلاب المدرسة ومعلميها.
- محدودية وقصور مهارات الثقافة المعلوماتية لدى المعلمين والطلاب.

د) حدد الأهداف للانتقال من (١) "مستوى الأداء الراهن" إلى (٢) "مستوى الأداء المرغوب".

- أن تستخدم الحواسيب في تنفيذ مشاريع وواجبات دراسية تعاونية .
- أن تصبح نسبة الحواسيب إلى الطلاب خلال سنتين حاسوب واحد لكل عشرة طلاب.

هـ) حلل المشكلة: عوامل الإخفاق ومعوقات الانتقال من الحالة الراهنة إلى الحالة المرغوبة:

- عوامل الإخفاق:
  - الحواسيب وملحقاتها .
  - إتاحية الوصول إلى المعلومات.
  - مهارات الثقافة المعلوماتية.
  - أساليب التعليم والتعلّم.
- معوقات الانتقال من مستوى الأداء الراهن إلى مستوى الأداء المرغوب:
  - مالية : ضعف الدعم المادي.
  - دعم فني : عدم توافر المساندة الفنية المطلوبة في الوقت والمكان المناسبين عند الحاجة.

– دعم تعليمي : عدم وجود فرص التدريب للمعلمين والطلاب في مجال المعلوماتية.

– نقص المهارات والمعرفة لدى الطلاب والمعلمين.

و) حلل عوامل الإخفاق:

- حدد المشكلات المرتبطة بعوامل الإخفاق:

– عدد غير كاف من أجهزة الحواسيب في مركز مصادر التعلّم.

– عدد غير كاف من الطابعات وسواقات الأقراص.

– بطئ أجهزة الحواسيب في المركز وقدمها.

– إتاحية محدودة للإنترنت.

– مهارات استخدام ضعيفة من قبل المعلمين والطلاب.

– أساليب التعليم تؤكد على استخدام الحواسيب كأدوات للتعليم فقط.

– أساليب التعليم تؤكد على العمل الفردي فقط.

- حدد نقاط القوة الحالية لعوامل الإخفاق:

– توافر حيز كاف في مركز مصادر التعلّم يمكن استخدامه لإضافة أجهزة حواسيب جديدة.

– إدارة مدرسية مدربة متفهمة لأهمية الثقافة المعلوماتية واستخدام الحواسيب والشبكات.

– دعم إداري ومعنوي جيد من إدارة التقنيات.

– اتجاهات إيجابية لدى المعلمين والطلاب نحو توظيف الحواسيب والشبكات في التعليم والتعلّم.

ز) حدد الحلول (التغييرات) المقترحة الضرورية لإزالة المعوقات التي تقف عقبة أمام الانتقال من (١) مستوى الأداء الراهن إلى (٢) مستوى الأداء المرغوب:

- توفير أجهزة حواسيب بسرعة كافية. العدد المطلوب لتحقيق الأهداف هو :(٤٠) جهاز حاسوب على مدى سنتين بواقع (٢٠)حاسوباً في كل سنة.
- توفير عدد (٦) طابعات على مدى سنتين بواقع (٣) طابعات في السنة.
- توفير عدد (١٠) سواقات أقراص على مدى سنتين بواقع (٥) سواقات أقراص للسنة الواحدة.
- توفير برنامج تدريبي للمعلمين والطلاب في مجال الثقافة المعلوماتية من قبل اختصاصي المركز.
- توفير دعم تعليمي من قبل العاملين في المركز لمساعدة المعلمين على دمج تقنية الحواسيب والشبكات في التعليم.
- توفير معمل حاسوب جديد ومتكامل يحتوي على (٤٠) جهاز حاسوب بكامل ملحقاته وتمديداته.
- إتاحة الفرصة للمعلمين للالتحاق ببرامج تدريب حاسوبية في شركات القطاع الخاص أثناء العطلة الصيفية مدفوعة الأجر من المدرسة.
- زيادة عدد العاملين في مركز مصادر التعلّم من الوضع الحالي (اختصاصي ومساعده) إلى اختصاصي وثلاثة مساعدين.

ح) اختر أفضل استراتيجيات الحلول البديلة لإنجاز الأهداف:

الحلول المتعلقة بشراء وتركيب معمل حاسوبي ومتكامل يبدو غير واقعي

في ظل الظروف المالية الحالية، كذلك فإن التدريب المعلوماتي للمعلمين في شركات التدريب الخاصة غير مناسبة للسبب نفسه. لذلك فإن أفضل الحلول هي :

- شراء تدريجي للحواسيب والطابعات وسواقات الأقراص.
- تدريب مرحلي للمعلمين داخل المدرسة نفسها.
- توفير دعم فني وتعليمي لدمج التقنية في التعليم من قبل معلمي الحاسوب في المدرسة واختصاصي مركز مصادر التعلّم.

ط) طوّر خطة عملية للتدخل بخطوات محددة من النشاطات:

- ما الذي ينبغي عمله ؟

وضع خطة لتطوير أداء المركز في مجالي استخدام الحواسيب والشبكات تحدد الوضع الراهن والأداء المقبول والأهداف والميزانية المطلوبة،وتحديد المعايير النوعية للحواسيب واختبار عينات منها، وتعبئة طلبات الشراء ، وتوفير التدريب للعاملين والمعلمين، وغير ذلك من مكونات الخطة، وتحديد جدول زمني للتنفيذ، وتوزيع المسؤوليات والمهام.

ي) نفذ الخطة:

- اطلب موافقة إدارة المدرسة وإدارة التقنيات على الخطة للحصول على الدعم المالي المطلوب.
- اطلب عينات الحواسيب وملحقاتها وجربها وقوّمها.
- أرسل طلبات الشراء بعد اختيار الأنواع والأعداد المطلوبة من الأجهزة.
- استلم الأجهزة وركبها وجربها.
- درب العاملين على استخدام الحواسيب في التعليم والتعلّم.

- نظم جدول استخدام الحواسيب في التعليم والتعلّم.
- نفذ خطة زمنية لتدريب المعلمين والطلاب.
- اجمع بيانات التقويم حول استخدام النظام الجديد من قبل المعلمين والطلاب والعاملين ، ونفذ التعديل والتحسين المناسبين بعد تحليل البيانات.

ك) قوّم الخطة/اكتب تقرير النتائج :

- اكتب تقريراً يحتوي على أهداف الخطة ومكوناتها والمهام التي نفذت وجدولها الزمني والنتائج المترتبة على تنفيذها.
- حدد نقاط القوة والضعف في الخطة للبناء على نقاط القوة،وتلافي نقاط الضعف في مشاريع مستقبلية.
- ارسل التقرير للإدارة المناسبة (إدارة المدرسة وإدارة التقنيات).

٠٣ الخطوات الإجرائية لتحديد ميزانية مركز مصادر التعلّم:

على الرغم من أن مركز مصادر التعلّم في مدارس التعليم العام بدول الخليج العربية تحصل على مخصصاتها من مواد وأجهزة ورواتب موظفيها وغير ذلك من الجهة المركزية المشرفة على هذه المدارس (وزارات وإدارات التعليم)، إلا أن النظم التربوية الحالية تشهد تغيرات وتحولات في اتجاه تعزيز الإدارة المسؤولة الذاتية للمدارس مما يعطي قدراً من الصلاحيات للمدارس يمكن أن ينعكس على إدارة مراكز مصادر التعلم بالنسبة لمخصصاته المالية. وعلى أية حال يحتوي هذا الجزء على مفاهيم وأدوات خاصة بإجراءات تحديد الميزانية، يمكن أن تأخذ منها مراكز مصادر التعلّم في دول الخليج العربية ما تراه مفيداً لحاجاتها الخاصة. فيما يأتي وصفاً موجزاً لإجراءات إعداد ميزانية مركزمصادر التعلّم المدرسي، كما يقترحها شميدت وريك **(Shmidt & Reick, 2000, P. 248-251)** (الشكل رقم٨) :

الشكل رقم (٨)

الخطوات الإجرائية لتحديد ميزانية مركز مصادر التعلم



أ) قرّر احتياجات مركز مصادر التعلّم:

- ادرس سجلات استخدام المصادر والتسهيلات والخدمات والعاملين.
- اطلع باستمرار على المستجدات في مجال التقنيات.
- تعرف على احتياجات المستفيدين من خلال أساليب المسح والاستطلاعات.
- قرّر أي المصادر والخدمات.. إلخ، ينبغي استمرارها لأنها لا تزال تقابل

احتياجات المستفيدين.

- قرر المصادر والخدمات والاحتياجات البشرية الجديدة المطلوبة.

ب) ترجم احتياجات المركز إلى أهداف:

- حدّد الأهداف والحاجة والقياس لأوجه الصرف المختلفة في الميزانية بحيث يمكن تقويم الفاعلية – التكلفة لكل منها .
- استخدم النموذج التالي (الشكل رقم ٩) للقيام بذلك.

الشكل رقم (٩)
نموذج لتحديد أهداف بنود الميزانية المطلوبة

نموذج أهداف ميزانية مركز مصادر التعلّم

وزارة : .... البند : طلب أقراص مدمجة جديدة.
إدارة التعليم : .... التكلفة : ....
المدرسة : ....
الهدف : ....
مثال : شراء الأقراص المدمجة لمقابلة حاجات جديدة للمنهج المدرسي.
الحاجة : ....
مثال : استحداث منهج دراسي جديد حول الثقافة البيئية .
القياس: ....
مثال : تقويم المواد المطلوبة قبل شراءها والتوصية بها بناءً على مدى مقابلتها معايير الاختيار في سياسة المركز لاختيار المواد.

جـ) حدّد المصادر والخدمات الموجودة حالياً:

- هل توجد مصادر وخدمات حالياً يمكن استخدامها لمقابلة الاحتياجات المطلوبة من خلال إعادة تخصيصها **(Reallocation)** لأنها زائدة عن

الحاجة أو أنها لم تعدْ تستخدم في برامج المركز؟

- حدّد الفرق بين ما هو موجود ويمكن إعادة تخصيصه وبين الاحتياجات المطلوبة، ثم حدّد طلبات الميزانية لمقابلتها.

د) احسب تكلفة الاحتياجات المطلوب توافرها:

- بعد إنجاز الخطوة السابقة، حدّد تكلفة المصادر الجديدة المطلوبة (مواد، أجهزة، عاملون، .. إلخ).

هـ) حدّد الفاعلية التكلفة (Cost- Effectiveness) لاحتياجات الميزانية:

- حدّد المعوقات والتكلفة بالنسبة للاحتياجات المطلوبة في ضوء أهدافها.
- كم عدد الأفراد الذين سيستفيدون منها ؟
- كم عدد الأفراد الذين سيحصلون على الخدمة؟
- ما الخدمات التي ستقدم ؟ وما عددها؟
- ما الزيادة المتوقعة في الطلبات على الاحتياجات المطلوبة؟
- ... إلخ.

و) نظم الاحتياجات في أولويات:

- افحص نتائج الخطوة السابقة (الفاعلية – التكلفة).
- ما الاحتياجات الأكثر إلحاحاً في ضوء الفاعلية – التكلفة؟
- رتّب الاحتياجات في أولويات.

ز) حدد المستويات الإجرائية للميزانية:

- الميزانية المستمرة **(Continuity Budget)** : الاستمرار في الميزانية نفسها كل عام على افتراض أن المركز يحقق أهدافه ولا توجد تغييرات رئيسة مطلوبة.

- الميزانية التصاعدية **(Incremental Budget)** : تسمح بزيادة متوسطة في الميزانية لمقابلة التكاليف الإضافية المرتبطة بالاستخدام المتزايد للخدمة أو لتحسين المركز لمقابلة أهداف إضافية.
- الميزانية التوسعية **(Expansion Budget)** : مناسبة في حالة إنشاء مركز مصادر تعلّم جديد ، أو عندما تستحدث تغييرات رئيسة في مصادره وخدماته وتسهيلاته.

٠٤ تكوين المواد ومعالجتها فنياً:

١:٤ الخطوات الإجرائية لتكوين مواد المركز:

تتطلب عملية تكوين مصادر المركز من المواد إنجاز عدد من المهام بطريقة منظمة ومتتابعة، **(Shmidt & Reick, 2000, P.p. 87-105)** أي أن المخرجات في خطوة معينة هي مدخلات لخطوة أخرى. هذه الخطوات هي (الشكل رقم ١٠):

الشكل رقم (١٠)

الخطوات الإجرائية لتكوين مصادر المركز من المواد



أ) قرر حاجات المركز من المواد :

- مَن الجمهور المستفيد ؟ وما خصائصه؟
- الطلاب : المستوى التعليمي ، العمر ، القدرات ، الاهتمامات، عدد الطلاب .
- المعلمون : التخصصات العلمية، الاهتمامات، حاجات التطوير المهني، عدد المعلمين .
- الإداريون ، أعضاء المجتمع المحلي . . إلخ .
- مناهج الدراسة : أهدافها ومحتواها .
- أساليب التعليم والتعلّم :فردية، تعاونية، جماعية ، تعليم عن بُعد .
- الأساس النظري للمركز : سلوكي، بنيوي .

ب) اكتب سياسية اختيار المواد :

- فلسفة المركز وأهدافه، وصلاحية ومسؤولية الاختيار والمشاركين في عملية الاختيار، ومعايير الاختيار وإجراءاته (أنظر سياسة الاختيار في النموذج الإجرائي) .

جـ) طور (أو اختر) معايير اختيار المواد :

- حدد المعايير المرتبطة بالمؤلف /الناشر والمجال والدقة والأصالة والمعالجة والجودة والتنظيم والتصميم التعليمي والتكلفة . . إلخ (انظر المعايير النوعية لاختيار المواد في الإطار النظري) .

د) حدد مصادر الحصول على المواد :

* مصادر حكومية : إدارة التقنيات في المنطقة أو المحافظة أو الولاية .

- مصادر تجارية : كتيبات ، إعلانات . . إلخ .
- معارض تربوية .

- دوريات مهنية ومراجعات مهنية للمواد.
- مصادر من المعلمين والطلاب وغيرهم من أفراد الجمهور المستهدف.

هـ) حدد قائمة المواد التي تقرر حيازتها :

- بناء على الخطوات السابقة، قرر عدد وأنواع المواد المطلوبة للمركز (أنظر قائمة المواد في الإطار النظري).

و) قوّم المواد التي تقرر حيازتها:

- قرر إجراءات التقويم : مَن يشارك في عملية التقويم؟ : معلمون، طلاب أو اختصاصيو المركز فقط؟ قرر معايير التقويم ، وصمم نماذج التقويم الخاصة بالمواد المطلوبة .
- صمم نماذج طلبات شراء المواد (انظر الشكل رقم ١١).
- اطلب عينات من المواد وجربها (في حالة الشراء) بعد تعبئة نماذج الطلبات وإرسالها إلى الموزع.

ز) احصل على المواد المطلوبة :

* عبيء نماذج طلبات الشراء وارسلها إلى الموزع /الموزعين.
- دقق المواد الواردة للمركز وتأكد أنها تقابل المواصفات والمعايير المتفق عليها.

ح) عالج المواد فنياً وحضرها للتداول :

- نفذ عمليات الفهرسة والتصنيف للمواد الجديدة ونظمها في الرفوف والمواقع المناسبة في المركز.
- استخدم غرفة التحضير لوضع البيانات المطلوبة على المواد (رقم ورمز التصنيف والاستدعاء والشريط المشفر (الباركود **Barcode** الخاص بالتداول ورقم التعريف.. إلخ).

- أدخل البيانات الخاصة بالمواد الجديدة في النظام الإلكتروني للمركز:
  - قائمة جرد المواد.
  - الفهرس الإلكتروني.
  - نظام التداول الإلكتروني.
- صمم نموذج طلب حجز مواد (انظر الشكل رقم ١٢).

الشكل رقم (١١)

نموذج طلب شراء مواد

نموذج طلب شراء مواد

وزارة : .... إدارة التقنيات بمنطقة / محافظة : ....

المدرسة : .... التاريخ: ....

اسم مقدم الطلب :(معلم / معلمون، اختصاصي المركز ، طلاب، اعضاء في المجتمع المحلي) : ....

عنوان المادة المطلوبة : ....

صيغة المادة المطلوبة : ....

☐ صور ثابتة ☐ سلايدات ☐ شفافيات

☐ ملصقات / رسوم ☐ كتب ☐ موسوعات

☐ خرائط ☐ أشرطة صوتية ☐ أشرطة فيديو

☐ أقراص DVD ☐ أقراص مدمجةCD ☐ أخرى(حدد)......

عدد النسخ المطلوبة : ....

الوكيل الموزع : .... العنوان : .... الهاتف : ....

تابع: الشكل رقم (١١)

نموذج طلب شراء مواد

أولوية الحاجة للمادة/المواد المطلوبة :

☐ حاجة ماسة جداً		☐ حاجة ماسة

☐ حاجة مساندة		☐ حاجة هامشية .

هل يتوافر بديل للمادة/ المواد المطلوبة في :

☐ مركز مصادر التعلم في المدرسة

☐ نعم		☐ لا

☐ مركز مصادر التعلم في مدرسة قريبة

☐ نعم		☐ لا

☐ إدارة التقنيات في المنطقة

☐ نعم		☐ لا

في حالة إمكانية الإنتاج في المركز، هل التكلفة المادية ؟:

☐ أرخص من الشراء التجاري		☐ أغلى من الشراء التجاري

التوصية النهائية

☐ شراء		☐ استعارة من مدارس أخرى

☐ حيازتها من إدارة التقنيات		☐ إنتاج داخل المركز

☐ أخرى (حدد) : ....

تعليق : ....

التوقيع : ....

الشكل رقم (١٢)

نموذج طلب حجز مواد

نموذج طلب حجز مواد

وزارة : .... إدارة التقنيات بمنطقة : ....

المدرسة : .... التاريخ : ....

اسم : ....

☐ معلم ☐ طالب ☐ آخر : ....

الفصل : .... عدد الطلاب : ....

المادة الدراسية : ....

المادة / المواد المطلوبة : ....

☐ كتب ☐ برمجيات تمرينات / تدريبات

☐ فيديو ☐ برمجيات ألعاب تعليمية

☐ شرائح (سلايدات) ☐ برمجيات محاكاة

☐ أخرى (حدد) : ....

عنوان المادة / المواد المطلوبة : ....

....

....

....

....

رقم الاستدعاء : ....

تاريخ الحجز (اليوم / الوقت) : ....

تاريخ الارجاع : ....

تابع : الشكل رقم (١٢)
نموذج طلب حجز مواد

مكان الاستخدام :
☐ مركز مصادر التعلّم	☐ قاعة الدراسة
☐ مختبر العلوم	☐ معمل الحاسوب
☐ آخر (حدّد) : ....
توقيع المستفيد : ....
ملاحظات : ....

ملاحظات :
☐ الحاجة إلى أجهزة : ....
☐ الحاجة إلى مساعدة فنية : ....
☐ أخرى : ....

٢:٤ سياسة اختيار مصادر المركز من المواد :

على الرغم من أن مراكز مصادر التعلّم تحصل على المواد من جهة مركزية مشرفة على هذه المراكز هي إدارة تقنيات التعليم في المناطق أو المحافظات ، إلا أن توافر مصادر معلوماتية متنوعة (ومجانية) على الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت)، وقواعد البيانات، والإمكانات غير المتناهية لإنتاج مواد بوساطة المعلمين والطلاب باستخدام برمجيات التأليف **(4Authoring Soft-ware)**، إضافة إلى قبول الهبات والهدايا، فإن ذلك كله يؤكد أهمية وجود

سياسات مكتوبة لدى هذه المراكز لاختيار المواد، تسترشد بمجموعة من القواعد والأسس، وتراعي حاجات المدرسة المنهجية والمساندة، وقبل هذا كله مراعاة التصور الإسلامي للكون والحياة.

أ) مبادئ عامة لاختيار المواد وحيازتها لمركز مصادر التعلّم:

ينبغي تطبيق المباديء (المعايير) التالية على المواد التي يرغب مركز مصادر التعلّم حيازتها، خصوصاً التي يتم شراؤها من المصادر التجارية ، أو يحصل عليها المركز مجانا على هيئة هدايا، أو تلك التي يمكن أن يحصل عليها المركز من مصادر معلوماتية وقواعد بيانات على الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت)، أو التي ينتجها المعلمون والطلاب:

- تنسجم المواد مع مباديء الدين الإسلامي وتخلو مما يتعارض وثوابته.
- تخلو المواد من التوجهات الأيديولوجية أو الإباحية أو العرقية.
- ترتبط المواد بالمنهج التعليمي للمدرسة أو توفر إثراءً له .
- تقدم المواد مدى واسعاً من وجهات النظر حول الجوانب العديدة للقضايا المعاصرة مما لا يتعارض والثوابت الإسلامية، لكي تشجع التفكير الناقد والتقويم الموضوعي.
- تحفّز النمو المعرفي والأخلاقي والاجتماعي والابتكاري.
- تلبي حاجات واهتمامات الجمهور المستهدف (خصوصاً المتعلمين) وتناسب قدراتهم ومستويات النضج المختلفة.
- تكون ذات جودة فنية مقبولة (الخصائص المتعلقة بالصوت والصورة، واللون، والرسوم بالنسبة للمواد المرئية).
- تتميز بعرض منطقي وتسلسل للأفكار والمعلومات مناسب لمستوى المتعلمين.

- تعرض معلومات هادفة ودقيقة وواقعية وموضوعية وخالية من التحيّز.
- تعكس الاتجاهات الحديثة في التربية والتعليم والكيفية التي يتعلّم بها الطلاب(تعلّم تعاوني، تعلّم ذاتي، حل المشكلة . .إلخ).
- تعكس الاتجاهات الحديثة في الاتصال والحوسبة وتقنية المعلومات بالنسبة لتنوع الوسائط التعليمية.
- تكون روجعت في مجلات أو دوريات مهنية (إن أمكن).
- تراجع بوساطة لجنة يرأسها اختصاصي المركز ويكون من بين أعضائها ممثلون من معلمي المواد المختلفة وممثلون عن الطلاب.
- تخضع للتقويم الدقيق باستخدام المعايير النوعية الموضحة في الإطار النظري وتوظيف نماذج الاختيار والتقويم والمراجعة الموضحة في الجزء الخاص بالتقويم في النموذج الإجرائي،أو تطوير نماذج خاصة بالمعايير الدقيقة لتقويم المواد عموماً أو مادة معينة على وجه الخصوص.
- تضع سياسة اختيار المواد في الحسبان الاستخدام المتوقع والمواد المتوافرة لخدمة المنهج المدرسي.
- تراعي سياسة الاختيار طلبات طلاب المدرسة ومعلميها أولاً ثم إداريي المدرسة وأعضاء المجتمع المحلي.

ب) مسؤولية الاختيار:

يمكن تكليف لجنة في المدرسة برئاسة اختصاصي مركز مصادر التعلّم وعضوية ممثلين عن المعلمين وإدارة المدرسة والطلاب يتغير أعضاؤها دورياً. تسترشد هذه اللجنة بسياسة الاختيار في اتخاذ قرارات الشراء أو قبول هدايا أو تنمية ذخيرة المركز من الأقراص المدمجة التي تسجل عليها معلومات من

مصادر على الشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت). هذا التقليد في اختيار مواد المركز وتنميتها يمكن أن يشجع التعاون والمسؤولية المشتركة بين أفراد المجتمع المدرسي.

جـ) إجراءات الاختيار:

- يتم الاختيار طبقاً لمعايير الاختيار.
- تعتمد مدخلات أخرى مهمة (في حال توافرها) من بينها :
  - مراجعة المواد بوساطة مصدر مقبول.
  - توصيات مهنية من قبل اختصاصيين في المجال.
  - التشاور مع هيئة التدريس والطلاب وخبراء الموضوع وأعضاء من المجتمع المحلي.
  - تجريب المواد التي يرغب المركز حيازتها قبل اتخاذ قرار الشراء. ينطبق هذا بشكل خاص على برمجيات الحاسوب والوسائط المتعددة، والأقراص المدمجة ، وأشرطة الفيديو.

د) الاستخدام:

- هل تتميز المادة المطلوبة باستخدام مكثف؟
- كم مستوى تعليمي في المدرسة سوف يستخدم المادة ؟
- ما عمر المادة؟ هل سينتهي استخدامها بسرعة أم ستستخدم لفترة طويلة؟
- هل المواد المرغوبة مطلوبة كثيراً مما يعني الحاجة إلى نسخ متعددة؟

هـ) الطلبات:

- مَن هم الأشخاص الذين طلبوا المادة؟ معلمون، طلاب..؟
- كم عدد الأشخاص المتوقع استخدامهم للمادة؟

و) التكلفة :

- ما الميزانية الكلية المخططة للشراء؟
- هل توجد حاجة لاستبدال مواد قديمة لم تعدْ صالحة للاستخدام؟
- هل فعلاً ستستخدم المادة المطلوبة بشكل متكرر مما يبرر شراءها؟
- هل يمكن الحصول على عروض تنافسية والحصول على السعر الأدنى مع عدم التضحية بالمعايير العلمية؟
- هل يمكن الشراء المشترك مع مراكز مصادر تعلّم أخرى للحصول على سعر أفضل؟

٣:٤ إرشادات لاختيار مواد المركز :

يمكن لاختصاصي مركز مصادر التعلّم الاستفادة من الإرشادات التالية في توجيه عملية اختيار مصادر المركز من المواد :

- اجعل الأهداف دليلك لاختيار مواد المركز.
- وظف سياسة مكتوبة خاصة باختيار المواد.
- شكل لجنة مراجعة لاختيار المواد (معلمون ممثلون عن التخصصات المختلفة في المدرسة، ممثلون عن الطلاب . . إلخ).
- ابحث عن مصادر التعلّم التي تم التحقق من صدقها كلما أمكن ذلك.
- اطلب دائماً مراجعة المواد قبل اتخاذ القرار باقتنائها.
- لا تتخذ قرار الشراء على نطاق واسع قبل تجربة محدودة وفعلية للمواد في المركز مع عينة من الجمهور المستهدف.
- من الأفضل دائماً الشراء الجماعي للمواد والبرمجيات. حافظ على اتصال مستمر مع مراكز مصادر التعلّم في مدارس أخرى في المنطقة من أجل التنسيق للشراء الجماعي والحصول على أفضل العروض.
- طوّر نماذج اختيار وتقويم :

– فعّالة وعملية.
– قصيرة وسهلة الاستخدام.
– تلائم الحاجات المحلية.

- قوّم المواد في ضوء أهداف التعلّم.
- قوّم المحتوى (ملائمة المفردات،واقعية الأمثلة، سرعة العرض. .إلخ).
- قوّم الجودة الفنية (الصوت، الصورة،اللون. . إلخ).
- طوّر نماذج تقويم المواد بوساطة الطلاب .
- طوّر نماذج تقويم المواد بوساطة المعلمين.
- طوّر قائمة أولويات بالمواد المطلوبة : استخدام نماذج التقويم لترتيب المواد في أولويات.

٤:٤ المعالجة الفنية للمواد (Technical Processing):

تمثل المواد في مركز مصادر التعلّم أحد الخدمات المهمة التي ترتبط بوظيفة المركز التوسطية بين مصادر المعلومات والمستفيدين. وحيث تتجدد مصادر المركز من المواد باستمرار ، وتصل إليه مواد جديدة بين وقت وآخر، لذا فإن معالجة هذه المواد فنياً تمهيداً لإعدادها وجعلها في متناول المستفيدين هي عملية مستمرة.وتتضمن المعالجة الفنية للمواد أربع عمليات هي:(أنظر الشكل رقم ١٣) **(Shmidt & Reick, 2000, P.p. 94-105)** .

- فحص المواد للتأكد من مطابقتها لبيانات الطلبات.
- وضع البيانات الخاصة بالفهرس والتصنيف والتداول على المواد نفسها.
- إدخال بيانات المواد الجديدة في النظام الإلكتروني للمركز (الفهرس والتدوال).
- وضع المواد في المواقع المناسبة في المراكز.

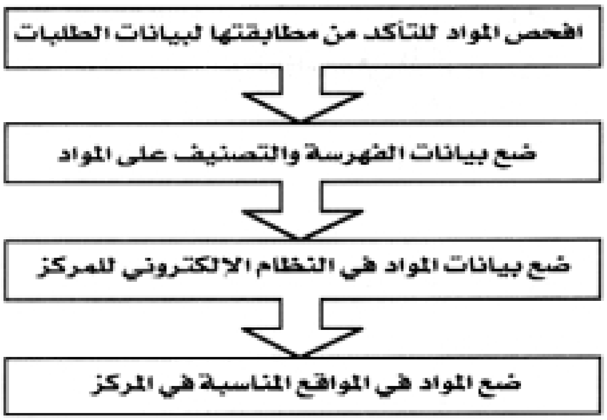
وتختلف هذه العمليات باختلاف طبيعة المواد (كتب، موسوعات،

حقائب تعليمية، أقراص حاسوبية . .إلخ) حيث تتنوع هذه المواد في الحجم والشكل والصيغة وقابلية الكسر. ويجب أن يتميز النظام المستخدم لتهيئة المواد وجعلها جاهزة للاستخدام بما يلي :

- سهولة فهم النظام واستخدامه.
- استخدام اقتصادي للمساحة المخصصة للمواد في المركز .
- استخدام الأثاث المناسب لطبيعة المواد وأنواعها وأحجامها وأشكالها.

الشكل رقم (١٣)

الخطوات الإجرائية لمعالجة المواد فنياً



أ) فحص المواد :

مباشرة بعد توريد المواد، ينبغي فحصها للتأكد من مطابقتها للبيانات الأصلية في الطلبات.

- التأكد من عدد النسخ المطلوبة.
- التأكد من سلامة المواد (غير ممزقة أ مكسورة . . إلخ).

- التأكد من أن أقراص الفيديو والأشرطة الصوتية وأشرطة الفيديو والأقراط الحاسوبية تعمل بشكل مناسب.
- التأكد من وجود دليل إطارات أقراص الفيديو.
- التأكد من وجود الأدلة المصاحبة لبعض المواد السمعية والبصرية الخاصة بالطالب والمعلم.

ب) وضع بيانات الفهرسة والتصنيف على المواد:

بحسب نوع نظام الفهرسة والتصنيف المستخدم (نظام ديوي العشري مثلاً) وبحسب النظام المستخدم (يدوي أو إلكتروني)، توضع بيانات على المواد المختلفة لتسهيل الوصول إليها وتداولها، فيما يأتي وصف لأهم البيانات التي توضع على المواد المختلفة في المركز.

- الكتب :

– ضع رقم الاستدعاء على حافة الكتاب.
– ضع شعار الملكية الخاص بالمركز.
– ضع حامل انتهاء الاستعارة وتاريخ الإرجاع على الغلاف الداخلي للكتاب.
– ضع بطاقة انتهاء الاستعارة والارجاع في الحامل.
– ضع الشريط المشفر (الباركود) الخاص بنظام التداول الإلكتروني(انظر الشكل رقم ١٤).
– ضع الرقم المعرّف للكتاب (**Code/ID#**).

- الحقائب التعليمية (**Multimedia Kits**) :

– ضع رقم الاستدعاء ونظام الحقيبة وشعار الملكية على الحقيبة من الخارج.
– ضع على حافة الحقيبة من الداخل دليل لعناصر ومكونات الحقيبة

مرتبة برقم محدد لكل عنصر.

– ضع رقم الاستدعاء على كل عنصر من عناصر الحقيبة ورقم ذلك العنصر حسب ترتيبه في الدليل.

- الخرائط الرسومات والملصقات والكرات الأرضية :

– ضع في مكان بارز من المادة رقم الاستدعاء والعنوان وشعار الملكية.

– بالنسبة للخرائط والملصقات المطوية أو التي تخزن في اسطوانات معدنية، ضع المعلومات على الاسطوانة.

– بالنسبة للكرات الأرضية، ضع المعلومات على الحامل.

- مجموعات الصور (**Pictures**) :

– ضع على العلبة أو المظروف الذي يحتوي على الصور المعلومات الخاصة برقم الاستدعاء، والعنوان، وعدد الصور في العلبة، وشعار الملكية.

– ضع على كل صورة رقم الاستدعاء ورقم الصورة في المجموعة.

- الشرائح الفوتوغرافية (السلايدات **Slides**) :

– ضع على علبة الشرائح (السلايدات) رقم الاستدعاء، وعنوان المجموعة، وشعار الملكية، وعدد الشرائح في المجموعة، ورقم المجموعة.

– ضع علي إطار كل شريحة علامة الإبهام (**Thumb**).

– ضع على إطار كل شريحة الرقم الخاص بها، ورقم المجموعة التي تنتمي إليها، مثلاً (ش ٢–١٥، يشير إلى الشريحة رقم ٢ من المجموع ١٥).

※أشرط الكاسيت الصوتية :

– ضع العنوان، ورقم الاستدعاء، ومدة الشريط على علبة الشريط من الخارج.

– ضع شعار الملكية على علبة الشريط، ورقم الشريط إذا كان جزءا من سلسلة ، ورقم السلسلة التي ينتمي إليها.

- أشرطة الفيديو :

– ضع العنوان، ورقم الاستدعاء، ومدة الشريط، وشعار الملكية على علبة الشريط من الخارج.

– ضع المعلومات السابقة علي الشريط نفسه.

- أقراص الفيديو (**Video Discs**) :

– ضع رقم الاستدعاء، وشعار الملكية ، على العلبة من الخارج. العنوان يفترض أن يكون موجوداً أصلاً من المنتج.

– حدد على العلبة من الخارج جميع محتوياتها (في حالة وجود أكثر من قرص وكذلك دليل المستخدم.. إلخ).

- الأقراص الحاسوبية (**CD ROMs**) :

– ضع رقم الاستدعا،ء والعنوان، ورقم القرص إذا كان جزءاً من مجموعة ، ورقم المجموع التي ينتمي إليها، وشعار الملكية على علبة القرص.

– إذا كانت الأقراص ستعار خارج المركز ، من الأفضل استخدام علبة خاصة بها يحفظ فيها القرص ، ويوضع عليها رقم الاستدعاء والعنوان والمحتويات، كما توضع هذه المعلومات على بطاقة تثبت على العلبة لتسهيل عملية التداول.

الشكل رقم (١٤)

الشريط المشفر (الباركود)

دراسات في الكتب و المكتبات

37054104

جـ) وضع بيانات المواد الجديدة في النظام الإلكتروني للمركز:

ترتبط هذه العملية بنظامين رئيسين للمركز هما : نظام الفهرس و نظام التداول اللذان يرتبطان ببعضهما البعض، و يمكن أن يكون الفهرس يدوي (فهرس بطاقات) أو إلكتروني .وعلى أية حال، لم يعد من قبيل الترف ولا الخيار لمركز مصادر التعلم في الألفية الثالثة سوى استخدام نظام إلكتروني للفهرس والتداول من خلال الحواسيب والشبكات . ويمكن تقسيم البيانات التي يتكون منها نظامي الإعارة والفهرس الإلكتروني إلى مدخلات وعمليات ومخرجات (أنظر الجزء الخاص بالنظام الإلكتروني للمركز في النموذج الإجرائي) .

د) وضع المواد في المواقع المناسبة في المركز:

- الكتب :

– توضع الكتب على حافتها في رفوف مفتوحة بعمق (٨– ١٠) إنش للحجم القياسي و (١٠ – ١٢) إنش للحجم الكبير .

– توضع الكتب في مواقعها على الرفوف حسب نظام التصنيف الموضح على الرفوف .

– ألا تكون الرفوف مليئة بالكتب أكثر من ثلثي الرف .

- الحقائب التعليمية :

– تحفظ و توزع في حقائب من الخشب أو البلاستيك وهي حقائب مصممة لهذا الغرض .

– توضع في رفوف أو صناديق خاصة بها .

– استخدام رفوف أو صناديق موحدة الشكل والحجم .

- الخرائط والرسوم والملصقات والكرات الأرضية :

– تخزن الخرائط و الملصقات والرسوم المطوية في خزائن ملفات ذات أربعة أدراج .

– تخزن الخرائط و الملصقات والرسوم غير المطوية على حوامل خاصة تعلق عليها أو في أدراج خاصة .

- الصور :

– يمكن تخزينها عامودياً في خزائن ملفات أو في رفوف مشابهة لتلك المستخدمة للكتب .

– توضع في مظاريف أو في صناديق من الورق المقوى تصمم لهذا الغرض .

- الشرائح الفوتوغرافية :

– تخزن في علبة خاصة بحجم قياسي أو في ملفات خاصة بحفظ الشرائح .

- أشرطة الكاسيت الصوتية :

– تحفظ في علبها الخاصة الأصلية .

– توضع في خزانات خاصة على حوافها و ليس مسطحة .

–توضع بعيداً عن المجالات المغناطيسية التي يمكن أن تسببها محولات أو آلات كهربائية .

- أشرطة الفيديو :

– تحفظ في علبها الخاصة الأصلية .

– توضع على الرفوف مثل طريقة وضع الكتب على رفوف دون فواصل.

– توضع في مواقع خالية من المجال المغناطيسي .

- أقراص الفيديو والأقراص الحاسوبية :

– يمكن وضع الأقراص الحاسوبية المدمجة **(CD ROMs)** في أجهزة خاصة تسمى أبراج الأقراص المدمجة**(CD ROMs Towers)** ويتاح الوصول إليها من خلال الحواسيب التي تتصل بالأبراج من خلال الشبكة (أنظر الشكل رقم ١٥). ويستطيع المستفيدون الدخول إلى أي قرص مدمج عن طريق شبكة الحاسوب المحلية المتصلة به **(Shmidt & Reick, 2000, P. 103).**

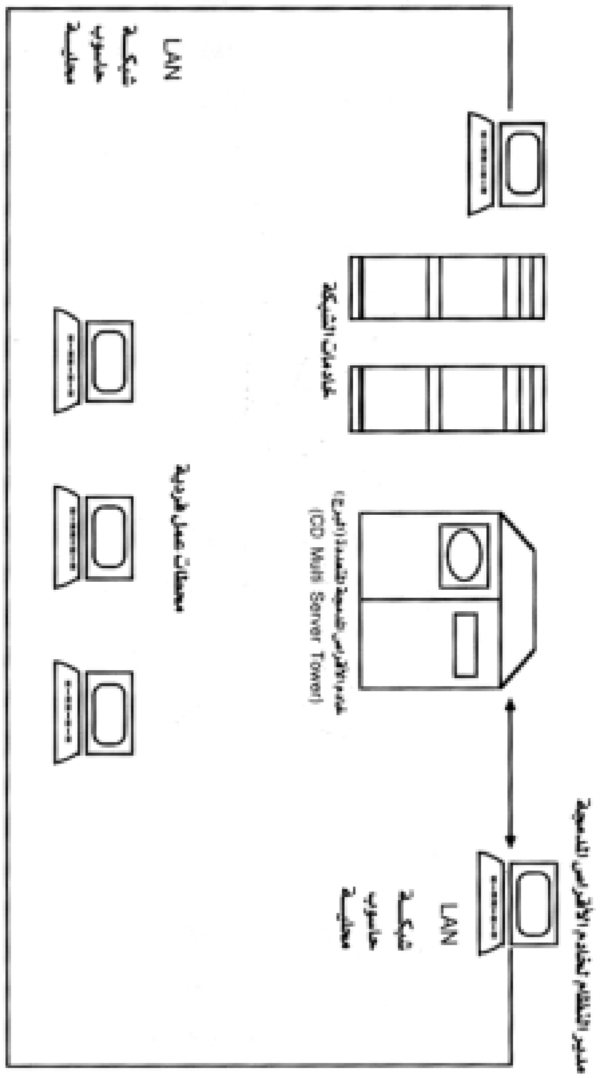
– يمكن وضع الأقراص الحاسوبية على القرص الصلب **(Hard Disk)** لجهاز حاسوب معين في المركز بحيث يستخدم في مكان معين دون

الاتصال بالشبكـة .

– بالنسبـة لاستعـارة الأقـراص، يجب تخزينهـا في علـب خـاصـة تحتـوي علـى جــيب تثــبت بـه بطاقـة الاســتــعــارة ويـوضـع في العلبـة دليـل المستخدم.

– تحفظ الأقراص في خزائن خاصـة يوضع عليها البيانات الخاصة بها.

– مـراعـاة قـواعـد المحـافظة على الأقـراص : عـدم تعـريض القـرص لأشعـة الشـمس، عدم تعريضه للغبار، عدم خدشه ، عدم الكتابة عليه، عدم وضع لاصق على القرص ، وعدم سكب السوائل عليه .



الشكل رقم (١٥)
برج وشبكة الأقراص المدمجة

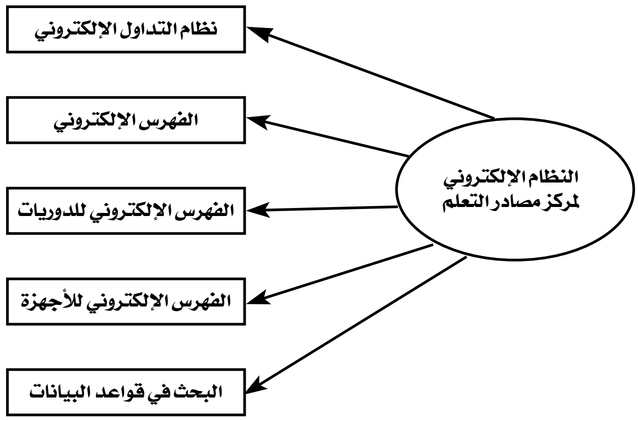
٥. تأسيس النظام الإلكتروني لمركز مصادر التعلّم:

١:٥مكونات النظام الإلكتروني لمركز مصادر التعلّم:

تشمل عملية تأسيس نظام إلكتروني لمركز مصادر التعلم أو تحويل النظام التقليدي للمركز إلى نظام إلكتروني **(Automation Process)**العديد من المكونات أبرزها المكونات التالية (الشكل١٦) :

الشكل رقم (١٦)

مكونات النظام الإلكتروني لمركز مصادر التعلم



أ) نظام التداول (Circulation System) :

يشمل نظام التداول الإلكتروني مهام عديدة مثل إعارة المواد، وتذكير المستفيدين بالمواد المتأخرة، والجرد و حيازة المصادر، وتقارير الاستخدام .

ب) الفهرس الإلكتروني (Electronic Catalog) :

يحل الفهرس الإلكتروني محل فهرس البطاقات التقليدي ويوفر فهرساً

إلكترونياً للبحث عن المواد التعليمية والتربوية والتثقيفية المتنوعة التي يمتلكها المركز، ويمكّن المستخدم من البحث عن المواد بطرق متنوعة.

جـ) البحث في قواعد البيانات (Data Base Search) :

البحث في قواعد البيانات عن معلومات في مصادر مختلفة مثل الأقراص المدمجة و قواعد البيانات المباشرة (**On Line Data Base)** والشبكة المعلوماتية العالمية (الإنترنت) .

د) الفهرس الإلكتروني للدوريات :

نظراً لوجود خصائص تميز الدوريات عن غيرها من المطبوعات، فإنه يقرّر لها فهرس خاص بها.

هـ) الفهرس الإلكتروني للأجهزة :

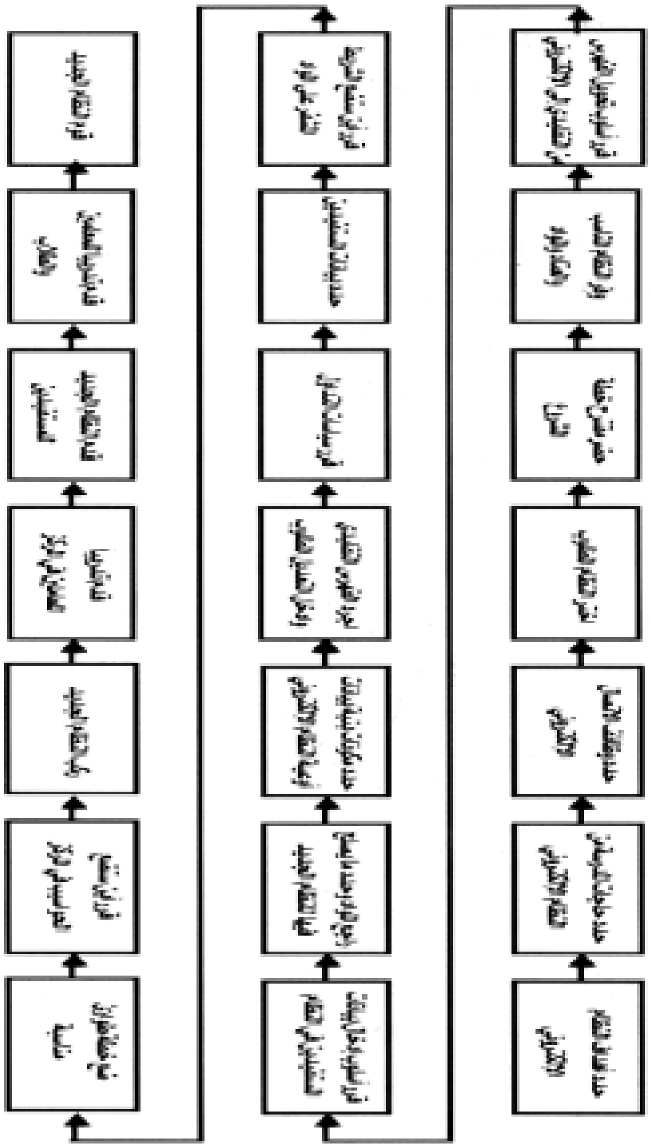
يساعد هذا الفهرس على إدارة الأجهزة و متابعة طلبات توريدها وصيانتها و إعارتها.

إن العديد من مصادر مراكز التعلم تدمج جميع هذه المكونات في نظام واحد يستخدم لأهداف عديدة.

٢:٥ الخطوات الإجرائية لتأسيس نظام إلكتروني لمركز مصادر التعلم:

تتطلب عملية تأسيس نظام إلكتروني لمركز مصادر التعلّم أو إعادة تحويل نظام تقليدي إلى نظام إلكتروني، وضع العديد من الاعتبارات في الحسبان وتنفيذ العديد من المهام، فهذه عملية فيها كثير من التعقيد، وتحتاج لعملية منظمة ودقيقة لتنفيذها. هذه الخطوات الإجرائية يمكن أن تستفيد منها إدارة التقنيات في تنفيذها لمراكز مصادر التعلم في المدارس التابعة لها،

وتستفيد منها المدارس نفسها بصورة مباشرة. نقترح الخطوات الإجرائية التالية لتحقيق هذا الهدف (مقتبسة و معدلة من (**Everhart,1998,P.153-157:** (أنظر الشكل رقم ١٧) .



الخطوات الإجرائية لتأسيس نظام التعلم الإلكتروني وتحويل النظام التقليدي لمركز مصادر التعلم إلى نظام التعلم الإلكتروني

الشكل رقم (١٨)

١:٢:٥ حدد أهدافك :

ما الذي تريد أن ينجزه النظام الإلكتروني للمركز؟ : فهرس إلكتروني، تداول إلكتروني ، قاعدة بيانات ، .. إلخ.

٢:٢:٥ حدد حاجات المدرسة :

- أهداف المدرسة ومناهجها التعليمية.
- الخدمات المطلوبة مثل :حجز مقدم للمواد،استعارة ذاتية للمواد..إلخ).
- إجمع معلومات حول النظم الإلكترونية المتوافرة تجارياً، وتعرف عليها من خلال زيارات لمراكز مصادر تعلم إلكترونية، ومعارض ومواقع على الإنترنت.

٣:٢:٥ حدد وظائف الاتصال الإلكتروني للمركز :

- شبكة محلية **(LAN)**.
- شبكة واسعة **(WAN)**.
- إتاحية الوصول إلى شبكة المركز من قاعات الدراسة .
- إتاحية الوصول إلى شبكة المركز على المستوى الوطني أو الدولي .
- خدمات نقل الملفات **(FTP)**.
- احصل على عروض من وكلاء أو موزعي النظم الإلكترونية المتوافرة في السوق المحلي.

٤:٢:٥ اختر النظام المطلوب (**System Softwre**) بناءً على معايير ومقارنات مرجعية و نصائح الخبراء في إدارة التقنيات .

٥:٢:٥ حضر مقترح خطة المشروع التي تصف النظام الذي تخطط له والجدول الزمني ومصادر الدعم المالي المطلوبة، ثم قدّم المقترح إلى إدارة المدرسة وإدارة التقنيات (أو الجهات الداعمة للمشروع) للحصول على الموافقات الرسمية المطلوبة.

٦:٢:٥ وفر النظام المناسب والعتاد والمواد :

- اشتر النظام المناسب (أو احصل عليه من الإدارة المشرفة) .
- اشتر (أو احصل على) العتاد والأجهزة المصاحبة : الحواسيب والشاشات والطابعات والأسلاك ووحدة المساندة (**Back Up)**وقارئ الشريط المشفّر **(Barcode Scanner)** الخاص بنظام التداول، والخادم إذا كان ضرورياً، و أسلاك الشبكة وبطاقاتها وخطوطها .
- اشتر المواد والأدوات المساندة (**Supplies**) :أقراص جديدة ، علبة حفظ الأقراص، بطاقات الشريط الشفّر (**Barcode La bels)** لعناوين المواد و المستفيدين، وبطاقات المستفيدين وأوراق طباعة . . إلخ .

٧:٢:٥ قرر أسلوب تحويل الفهرس التقليدي إلى فهرس إلكتروني :

- إرسال بطاقات الفهرس التقليدي إلى شركة خاصة **Automation Ven-) dor)** لتحويلها إلى فهرس إلكتروني .
- أو إرسال بطاقات الفهرس التقليدي إلى شركة شبكات **Network Ven-) dor)**لتحويلها إلى فهرس إلكتروني .
- أو استخدام نظام إلكتروني جاهز **CD ROM Retrospective) .(Conversion Product** وهو عبارة عن نماذج إلكترونية تحتوي على فراغات خاصة بكل نوع من المعلومات حول المواد (المؤلف، العنوان، والناشر، والموضوع،وعدد الصفحات، ورقم الاستدعاء. . إلخ) .
- أو إدخال البيانات يدوياً .

٨:٢:٥ قرر كيف سيتم إدخال بيانات المستفيدين في النظام الإلكتروني للمركز :

- تحميل البيانات المطلوبة **(Down Load)** من نظام آخر .

- أو طبع بيانات المستفيدين على القرص الصلب في الحاسوب عندما يحصل المركز على البرنامج.
- أو إدخال بيانات المستفيدين في النظام الإلكتروني أثناء استعارتهم للمواد أولاً بأول.

٩:٢:٥ **راجع المواد الموجودة في المركز** واحذف المواد القديمة أو التي لن تستخدم،لأن إدخالها إلى النظام الإلكتروني سيكلف وقتاً ومالاً.

١٠:٢:٥ قرر مكونات ومحتوى بنية البيانات الخاصة بالنظام الإلكتروني للمركز (نظام الفهرس الإلكتروني والتداول والأجهزة والدوريات):

- قرّر أنواع الأوعية للنظام الإلكتروني: مواد مطبوعة وغير مطبوعة، دوريات، أجهزة .
- قرّر مكونات ومحتوى البيانات الخاصة بالأوعية : البيانات الخاصة بالمدخلات والعمليات والمخرجات للنظام الإلكتروني للمركز.

١١:٢:٥ **أجرد بطاقات الفهرس التقليدي** وأكمل المعلومات الناقصة أو المفقود، وأدخل التغيرات المناسبة في ضوء مكونات ومحتوى بنية البيانات الخاصة بأوعية نظامي الفهرس والتداول (الإعارة) التي تقرر استخدامها

١٢:٢:٥ قرر سياسات التداول:

- المدة المسموح بها لاستعارة المواد من قبل الطلاب .
- المدة المسموح بها لاستعارة المواد من قبل المعلمين .
- المواد التي لا تعار ولا تستخدم خارج المركز.
- رسوم تأخير إعادة المواد المستعارة .
- رسوم فقدان المواد المستعارة

١٣:٢:٥ حدد بيانات المستفيدين (المستعيرين) :

- عنوان و هاتف المنزل.
- رقم الهويـــة.
- صــورة.
- بطاقة التعريف المدرسية و تاريخ انتهاءها .
- أخرى (حدد) ....

١٤:٢:٥ قــرر أين ســتــضع الشــريط المشــفــر ((Barcode على المواد في المركز:

- الجهـة الأماميـة .
- الجهـة الخلفيـة.
- داخل أو خارج المادة .
- عمودية أو أفقية .
- شكلّ لجنة لوضع الشريط المشفّر (Barcodes) على المواد .

١٥:٢:٥ حضر خطة طوارئ في حالات فشل النظام :

- ميزانية لصيانة الأجهزة وإصلاحها.
- تخزين نسخة احتياطية للبيانات .
- عقود تقديم الخدمة.
- وضع هاتف قرب الحواسيب
- قرر كيف ستدعم البيانات بنسخة احتياطية للطوارئ.

١٦:٢:٥ قرر أين ستضع الحواسيب والمواد ذات العلاقة :

- أدرس منطقة الحركة في المركز الخاصة بالاستعارة و إعادة المواد.

- إجعل موقع الفهرس الإلكتروني مرئياً و قريباً للمكان الذي ستمضي فيه أغلب الوقت.

١٧:٢:٥ خطط للتركيب:

- أطلب مساعدة ممثلي مبيعات الحواسيب والشبكات .
- حضر العمالة البشرية المطلوبة لنقل الأجهزة.
- ركّب النظام الجديد.
- شغّل و جرّب النظام الجديد، بمساعدة الموزع/الوكيل أو إدارة التقنيات.

١٨:٢:٥ نظم تدريباً للعاملين في المركز:

- تدريب داخل المركز.
- تدريب بوساطة الموزع / الوكيل في المركز نفسه.
- ورش عمل خارج المركز .

١٩:٢:٥ خطط لتقديم النظام للمستفيدين:

- لوحات إرشادية.
- مطويات.
- إعلانات.
- شرح مباشر للمستفيدين .

٢٠:٢:٥ خطط لتدريب المعلمين في تقنية المعلومات ودمجها في المنهج:

- جهز عينات لدروس إلكترونية توضح دمج التقنية الجديدة في المنهج.

- قدم عروضاً عملية حول دمج المصادر الجديدة في التعليم .
- قدم خبرات ميدانية في المركز يشارك بها المعلمون .
- وفر قائمة بمصادر معلومات مهنية للمعلمين من أجل النمو المهني الذاتي .

٢١:٢:٥ خطط لتقويم النظام الجديد :

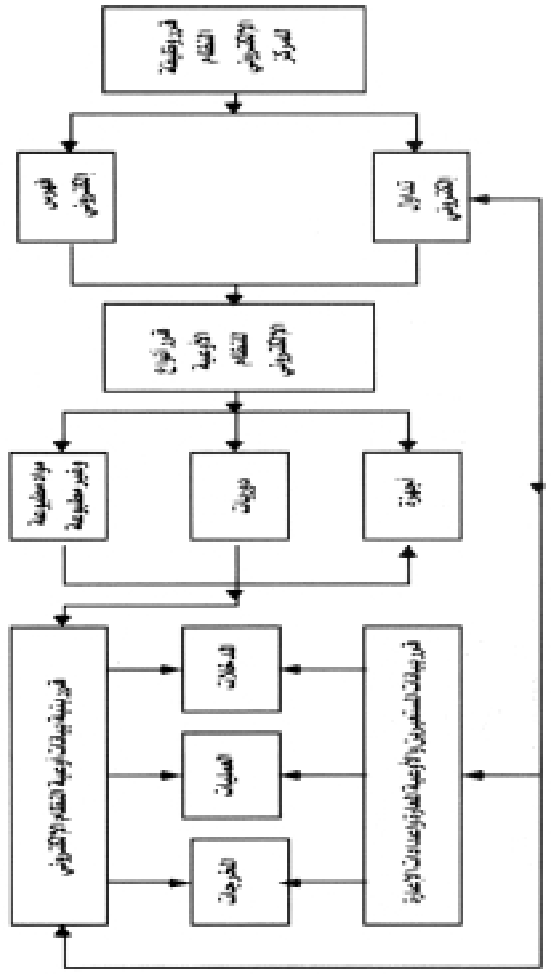
- تقويم العاملين .
- تقويم الخدمات و التسهيلات و المصادر .
- تقويم بوساطة الطلاب .
- تقويم بوساطة المعلمين .

٣:٥ تحديد مكونات ومحتوى بنية النظام الإلكتروني لمركز مصادر التعلم :

توظف الحواسيب وشبكاتها في مراكز مصادر التعلم لإنجاز مهام عديدة وفي مقدمتها نظامي الفهرسة والتداول (الإعارة) اللذان يهدفان إلى توفير خدمات الوصول إلى مصادر المركز من المواد لمرتاديه وتداولها بكفاءة وفاعلية، بالنسبة للحصول على المواد المطلوبة (الفاعلية)، وسرعة تحقيق ذلك الهدف وبأقل جهد وتكلفة (الكفاءة) .وكما جاء في الخطة الإجرائية لتحويل العمليات التقليدية لأنظمة المركز إلى عمليات إلكترونية،تتطلب عملية التحويل تلك تحديد بنية البيانات الخاصة بالنظام الإلكتروني للمركز (الفهرس الإلكتروني والتداول والدوريات والأجهزة) .ونظراً لأهمية هذه المهمة، فقد أفرد جزء خاص لها، فما الخطوات الإجرائية لتنفيذ هذه المهمة ؟

١:٣:٥ الخطوات الإجرائية لتحديد مكونات ومحتوى بنية بيانات النظام الإلكتروني لمركز مصادر التعلم :

يوضح الشكل (١٨) الخطوات الإجرائية لتحديد مكونات ومحتوى بنية بيانات النظام الإلكتروني لمركز مصادر التعلم .



أ) قرر وظيفة النظام الإلكتروني للمركز :

ذكرنا في الجزء السابق (الخطوات الإجرائية لتأسيس النظام الإلكتروني للمركز) . إن الخطوة الأولى هي تحديد وظيفة هذا النظام . وغالباً ما تكون الوظيفة الرئيسة هي الفهرسة و التداول اللذان يمثلان وظيفتين رئيستين لأي مركز مصادر تعلم، ولا يمكن تصور المركز في غيابهما .وغالباً يدمج هذان النظامان (الفهرسة و التداول) في نظام إلكتروني واحد، نظراً لارتباطهما العضوي . إضافة إلى ذلك يشمل هذا النظام فهرس الأجهزة و فهرس الدوريات .

ب) قرر أنواع الأوعية للنظام الإلكتروني :

سواء أكان نظام الفهرسة والتداول تقليدياً أم إلكترونياً، فإنه لا يوجد في فراغ . لذا، تمثل مصادر المركز من المواد وسياسات تداولها قلب هذا النظام . وعموماً تصنف هذه الأوعية إلى ثلاث فئات رئيسة هي المواد المطبوعة و غير المطبوعة والدوريات والأجهزة .

جـ) قرر بنية بيانات أوعية النظام الإلكتروني:

تتكون هذه البنية من ثلاثة مكونات رئيسة هي : المدخلات والعمليات والمخرجات . فيما يأتي وصف لهذه المكونات و محتواها .

٢:٣:٥ مكونات و محتوى بنية بيانات النظام الإلكتروني للمركز :

فيما يأتي وصف لمكونات و محتوى النظام الإلكتروني في مركز مصادر التعلّم .

أ) نظام الفهرس الإلكتروني :

يتكون الفهرس الإلكتروني من فهرسين رئيسين هما :

- فهرس أوعية المعلومات سواء أكانت مطبوعة أم غير مطبوعة وهذه يمكن تصنيفها إلى الأنواع التالية :

– الكتب : وتشمل جميع الكتب المطبوعة بأنواعها بما فيها الموسوعات والمراجع وقصص الأطفال والكتب.

– الأشرطة السمعية : وتشمل كافة الوسائط السمعية المخزنة في أشرطة أياً كان نوع الشريط أو حجمه أو مدته.

– أشرطة الفيديو : وتشمل أشرطة وأفلام الفيديو أياً كان الشكل المادي لها أو مدتها أو طبيعتها.

– أقراص الحاسب : وتشمل كافة الوسائط المخزنة على أقراص حاسوبية سواء أكانت هذه الوسائط برمجيات أم أفلاماً أم غيرها، و سواء أكانت هذه الأقراص صلبة أم مرنة أم أقراص ليزرية- **CD-ROM -CDI- CD-ROM). DVD)**

– المجسمات : وتشمل المجسمات بأنواعها والنماذج والأشياء الحقيقية والعينات.

– الخرائط : وتشمل الخرائط بأنواعها مصورة و مرسومة ، والمصورات و الملصقات و الرسوم.

– الشفافيات :وتشمل شفافيات العرض فوق الرأس والشرائح الشفافة(السلايدات) .

– المصغرات الفلمية(**Microfilms**) والشرائح الفلمية(**Microfish**).

ويجب أن يكون لكل وعاء أو نسخة رقم استدعاء خاص به **(Call Number)** حيث يعتمد عليه في عمليات الإعارة والجرد.

- فهرس الدوريات : أفردت الدوريات بفرع مستقل نظراً لوجود خصائص تميزها عن بقية الأوعية. تشمل الدوريات كافة الصحف والمجلات التي ترد إلى المركز بشكل دوري أياً كان نوعها ومحتواها وشكلها المادي. و يتدرج فهرس الدوريات عبر ثلاث مراحل :

– البيانات العامة حول الدورية وهذه يتم إدخالها مرة واحدة فقط عند وصول عدد من الدورية.

– بيانات الأعداد وهذه تسجل بشكل دوري عند وصول كل عدد جديد.

– التكشيف ويتضمن فهرسة كل أو بعض مقالات العدد للاستفادة منها عند البحث بالموضوع أو الكاتب، وهذه الخطوة على الرغم من حاجتها لجهود كبيرة في عملية الفهرسة والإدخال، إلا أنها ضرورية للاستفادة من الدوريات في نظام الفهرس الإلكتروني، وبدونها لا يمكن اعتبار الدوريات جزءاً من الفهرس .

وتتكون بنية بيانات أوعية الفهرس الإلكتروني بنوعيه السابقين من ثلاثة أنواع من البيانات هي : المدخلات والعمليات والمخرجات. ويوضح الشكلان (١٩) و (٢٠) هذه المكونات على التوالي.



الشكل (١٩) مكونات الأوعية و محتواها للمواد المطبوعة و غير المطبوعة لنظام الفهرس الإلكتروني

الشكل رقم (٢٠)

مكونات ومحتوى بنية بيانات الفهرس الإلكتروني للدوريات



ب) نظام التداول (الإعارة) الإلكتروني :

تعدُّ خدمة إعارة الأوعية إحدى الخدمات المهمة التي يقدمها مركز مصادر التعلم لمرتاديه، و يقوم نظام الإعارة بإدارة هذه العملية، ولذلك فهو مرتبط ارتباطاً وثيقاً بنظام الفهرس الإلكتروني .

ويعتبر رقم الاستدعاء **(Call Number)** الخاص بالوعاء أو الأجهزة وسيلة الارتباط بين النظامين، إذ يتم استخدامه داخل نظام الإعارة، ومعنى ذلك أن إعداد الفهرس الإلكتروني وبيانات الأجهزة يجب أن يسبق إعداد نظام الإعارة .وبالإضافة إلى الفهرس الإلكتروني فإن نظام الإعارة يتطلب ثلاث مكونات أساسية قبل أن يكون مهيئاً للقيام بمهامه :

- إدخال كافة بيانات المستفيدين .
- ضبط إعدادات الإعارة التي تسمح بتحديد مدة الإعارة والحد الأقصى للأوعية المعارة ومقدار الغرامة المالية عن كل تأخير ومدة العضوية ونحو ذلك .
- المعلومات الخاصة بما يأتي : رقم المستعير، ورقم الوعاء، وتاريخ الإعارة . وحيث إن هذه المعلومات أساسية ومتكررة في كل عملية إعارة، فيجب أن تتميز طريقة إدخالها بالسهولة واليسر، من خلال وجود رقم المستعير في بطاقته ورقم الوعاء على الغلاف الداخلي، ويمكن الاستفادة من نظام الشريط المشفّر (**(Barcode** لتسهيل هذه العملية .

ومن الجوانب المهمة في نظام الإعارة أن يكون قادراً على منع تجاوز المستخدمين لقواعد الإعارة مثل منع المستعير من تجاوز الحد الأقصى المسموح به، ومنع إعارة الأوعية التي لا يسمح بإعارتها، وعدم الإعارة بعد انتهاء فترة العضوية و نحو ذلك .

وتتكون بنية بيانات أوعية التداول (الإعارة) من ثلاثة أنواع من البيانات هي : المدخلات الخاصة بالمستعيرين والأوعية المعارة وإعدادات الإعارة والعمليات والمخرجات.

يوضح الشكل (٢١) هذه المكونات ومحتواها .

الشكل رقم (٢١)

مكونات ومحتوى بنية بيانات أوعية نظام التداول الإلكتروني



جـ) فهرس الأجهزة :

يخدم فهرس الأجهزة مهمتين رئيستين هما :

- إدارة الأجهزة و تشمل ما يلي :

– تحديد حاجة المركز من الأجهزة.

– متابعة طلبات التوريد .

– تقديم معلومات كاملة عن الجهاز مثل : نوعه، مكان الصناعة، المورّد، تاريخ التوريد، العمر المتوقع.. إلخ.

– متابعة عمليات الصيانة التي تجري للأجهزة بشكل دوري أو عند الحاجة، والاستفادة منها في تقدير مدى الجدوى من الاستمرار في استخدام الجهاز .

- إعارة الأجهزة :

إذ يرتبط فهرس الأجهزة بنظام الإعارة الذي يتولى إدارة عمليات الأجهزة وحفظ بيانات كاملة عن حركة الجهاز، بحيث يمكن الاستفادة منها في تحديد الحاجات المستقبلية للمركز من الأجهزة و الوسائل .

وتتكون بنية البيانات الخاصة بفهرس الأجهزة من ثلاثة أنواع من البيانات هي المدخلات الخاصة ببيانات الأجهزة، و سجل الصيانة، والعمليات والمخرجات.

يوضح الشكل رقم (٢٢) هذه المكونات ومحتواها .

الشكل رقم (٢٢)

مكونات ومحتوى بنية بيانات الفهرس الإلكتروني للأجهزة



(*) النماذج ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ من إعداد الأستاذ محمد الهيدل ، مطور برنامج اليسير .

٣:٣:٥ مواصفات عامة للنظام الإلكتروني لمركز مصادر التعلم :

ينبغي توافر بعض المواصفات المهمة للنظام الإلكتروني لمركز مصادر التعلم . أهم هذه المواصفات هي :

- أن يتميز النظام بسهولة الاستخدام ووضوح التعليمات .
- أن يكون النظام الإلكتروني مهيأ للعمل على جهاز مستقل أو من خلال الشبكة الحاسوبية للمركز
- أن يوفر النظام إمكانية تراسل وتبادل البيانات بين مراكز مصادر التعلم المختلفة .
- أن يحتوي النظام في الأقل على المستوى الثاني من قائمة تصنيف ديوي العشري تسهيلاً للمستخدمين .
- أن يحتوي النظام على قائمة الكلمات المفتاحية **(Key Words).**
- أن يوفر النظام تعليمات كاملة تشرح جميع أجزاء النظام .
- أن يضمن النظام سلامة البيانات من خلال إمكانية توزيع الصلاحيات بين المستخدمين، وتوفير آلية للحصول على النسخ الاحتياطية بشكل مستمر .
- أن يدعم النظام تقنية الشريط المشفّر **(Barcode).** في عمليات الإعارة والجرد وطباعة الملصقات .
- أن تكون البيانات جاهزة للنشر على شبكة الإنترنت .
- أن تتوافر إمكانية ترقية النظام **(Upgrading)** لمواجهة الحاجات المستقبلية .

٤:٥ السجلات الإلكترونية للمركز :

يتميز مركز مصادر التعلم بوجود نشاطات متنوعة ومستمرة ، إضافة إلى الاتصالات الرسمية والمخاطبات بين المراكز أو المدارس الأخرى وإدارة التقنيات

في المنطقة أو المحافظة. وهذه وغيرها من النشاطات والمهام تحتاج إلى إدارة وتنظيم ومتابعة. ولا يمكن بأي حال من الأحوال، تنفيذ هذه المهام الإدارية والإشرافية بنجاح وتوقيت مناسب، دون عملية منظمة لحفظ السجلات و الملفات التي توثق هذه النشاطات زماناً ومكاناً واستخداماً ومستخدمين. لذلك كله، ينبغي تصميم نماذج خاصة بسجلات المركز التي تستخدم لأهداف إدارية عديدة من بينها المتابعة والإشراف والتقويم. هذه السجلات أصبحت إلكترونية من أجل إدارة فعّالة وسريعة. ويمكن أن تشمل هذه السجلات ما يأتي :

- سجل خاص بالاتصالات (الوارد والصادر) : يستخدم هذا السجل لحفظ الخطابات والمعاملات والتوجيهات والتعميمات الصادرة من الإدارة العامة للتقنيات التعليمية في المنطقة أو المحافظة أو الولاية التي يتبعها المركز.
- سجل الجرد السنوي الخاص بمصادر المركز من الأجهزة والأدوات والمواد.
- سجل الاستعارة الداخلية والخارجية لمصادر المركز .
- سجل الإعارة البينية (بين المراكز في المدارس المختلفة) .
- سجل الحصص الدراسية المعتمدة على مصادر والمنفذة في المركز لخدمة المنهج المدرسي.
- سجل بالمواد والأدوات المستهلكة (أوراق، أحبار.. الخ).
- سجل النشاطات المختلفة في المركز :
- سجل الإنتاج.
- سجل النسخ.
- سجل البرامج التدريبية.

–سجل النشاطات المجتمعية.

– سجل الصيانة والإصلاح لأجهزة المركز.

–سجل العلاقات العامـة والنشاطات المرتبطة بها .

–سجل التطوير المهني (التدريب).

–سجل طلبات شراء المواد.

–سجل طلبات شراء الأجهزة .

–سجل التقارير (شهرية، ربع سنويـة، سنويـة)

٥:٥ التقاريــر الإلكترونيــة (Electronic Catalog) :

يوفّر النظـام الإلكتـرونـي للمـركـز العـديـد من التـقـارير التي يمكن الاستـفـادة منهـا في توجيـه عـمليات المركـز وخـدمـاته لمقـابلة حـاجـات المستفيدين. أهم هذه التقارير ما يأتي (Everhart, 1998, P. 159-161).

- **الفهرس الإلكتروني (Electronic Catalog):**

يمكن الحصول على عدد متنوّع من التقارير (اعتـماداً على نوع النظام) من خـلال الفـهـرس الإلكتـروني المستـخـدم في المركـز . من هذه التـقـارير مـا يأتـي:

– عدد عمليات البحث التي تجري من خلال النظام الإلكتروني في المركز.

– عـدد عـمليات البحث الناجحة .

– عدد مرات الدخول إلى النظام الإلكتروني .

– معدّل مرات الدخول إلى النظام الإلكتروني.

– النسبـة المئويـة لعدد مرات البحث الناجحـة .

–...إلخ .

بناءً على تقارير الفهرس الإلكتروني، يمكن اتخاذ القرارات الخاصة بالمعلومات التالية :

- متى يكون الفهرس الإلكتروني في أوج نشاطه (وقت الذروة)؟
- متى يكون الفهرس الإلكتروني ضعيف النشاط ؟
- هل يستخدم الطلاب كلمة مفتاحية **(Keyword)**، أو اسم المؤلف أو العنوان أو الموضوع في عمليات البحث الإلكتروني؟
- هل عمليات البحث الإلكترونية بوساطة الطلاب في ازدياد أو نقصان ؟ و لماذا ؟
- هل عمليات البحث الإلكترونية الناجحة في ازدياد أو نقصان ؟ ولماذا؟
- ما النسبة المئوية لعمليات البحث الإلكترونية الناجحة ؟
- ما النسبة المئوية لعمليات البحث الإلكترونية غير الناجحة ؟
- هل عمليات البحث غير الناجحة مرتبطة بمستوى تعليمي معيّن أو صف معيّن ؟ لماذا ؟
- هل عمليات البحث الناجحة مرتبطة بمستوى تعليمي معيّن ؟ أو صف، ولماذا ؟
- هل تزداد عمليات البحث الإلكتروني الناجحة بعد توفير تدريب للطلاب ؟
- ما أفضل نوع من التعليم / التدريب لزيادة عمليات البحث الإلكتروني الناجحة ؟
-... إلخ .

- **الشبكات (Networks):**

يمكن من خلال برمجيات التقارير للفهرس الإلكتروني في شبكة

الحاسوب الحصول على تقارير إضافيـة ومن بينها :

– عدد مرات البحث الإلكتروني في النهايـــة الطرفيـــة الواحـدة **(Per Ter- minal)** .

– عدد مرات البحث الإلكتروني للموقع **(Per Location).**

بناءً على التقارير السابقة، يمكن الحصول على معلومات خاصة بما يأتي :

– أي نهاية طرفيـة تتميز بالاستخدام الأقصى ؟

–هل للموقع تأثير على الاستخدام ؟

–هل توجد علاقة بين موقع النهاية الطرفية ونسبة نجاح عملية البحث الإلكتروني ؟

– أين ينبغي تركيب نهايات طرفية إضافية ؟

–هل يمكن تغيير موقع النهاية الطرفية من أجل زيادة الاستخدام؟

–لماذا يزيد التدريب وجهود التوعية من استخدام قواعد البيانات؟

– أي قواعد بيانات تستخدم أكثر من غيرها ؟ ولماذا ؟

– . . .إلخ .

- نظام التداول **(Circulation System):**

يركـز نظام التـداول على مصـادر المركـز من المواد، ويمكن الحصـول من خلاله على بعض التقارير المفيدة مثل :

–عمر المواد في المركز .

–استخدام مصادر المركز من المواد حسب فئاتها التصنيفية .

–القيمة الكلية لمواد المركز .

–وقت الذروة في نظام التداول.

–استخدام المواد داخل المركز.

–إحصاءات الإعارة البينية .

التقارير السابقة توفر معلومات حول ما يأتي :

–ما العوامل التي تؤثّر بوقت الذروة بالنسبة لعمليات التداول ؟ هل يمكن تغييرها ؟

–أي موضوعات أو مجالات المواد تحتاج إلى الدعم ؟ما العوامل التي تؤثّر بحركة التداول ؟

٦:٥ تصميم موقع إلكتروني لمركز مصادر التعلم :

كمركز للمعلومات، لا يعمل مركز مصادر التعلم في انعزال عن المجتمع المحلي أو الإقليمي أو العالمي. في عصر المعلومات، تصبح المشاركة في المصادر **(Resource Sharing)** خاصية مهمة لتقديم خدمة معلوماتية ذات جودة عالية. إن تصميم موقع لمركز مصادر التعلم على الشبكة المعلوماتية العالمية يعزز هذه الخاصية ويفتح أبواب المركز للمستفيدين من داخل المدرسة وخارجها،ويعزز دور مركز مصادر التعلم كمركز معلوماتي. على أن المهم حقيقة، هو أن يكون هذا الموقع مفيداً وإيجابياً في المعلومات والخدمات التي يقدمها. فما هذه المعلومات والخدمات ؟ وكيف يمكن جعل الموقع ناجحاً ومؤثراً ؟ فارمر **(Farmer, 2000, P.219-221)** تقدّم نصائح مفيدة لتصميم موقع المركز (البنود: ب، ج، د)، بينما يقدّم نيوباي وآخرون **(Newby etal., 2000, P. 201)** الإرشادات الموضحة في البند (أ).

أ) إرشادات لتصميم موقع المركز على الشبكة المعلوماتية :

– ابدأ بالمستخدمين : اعرف من هم المستفيدون وما يرغبون تعلّمه.
– حدّد أهدافك : صف كتابة ما تريد للمستفيدين تحصيله من الموقع لكي يكون تركيزك على الهدف أثناء تصميم الموقع.
– اجعل التصميم مبسطاً للطلاب : لا تفترض أن لدى المستفيدين آخر ما وصلت إليه التقنية للدخول للموقع.
– اجعل المعلومات مختصرة على كل صفحة : ٢٥٠ كلمة للصفحة مع بعض الرسوم.
– استخدم رسوماً مبسطة بحيث يمكن تحميلها بسهولة : ينبغي أن يتم تحميل كل صفحة بأقل من (٣٠) ثانية باستخدام مودم (٢٨,٨ ك).
– استخدم عدداً محدوداً من الروابط لمصادر المعلومات : إن استخدام عدد كبير من الروابط بدون بنية وتوجيه يمكن أن يشتّت المستخدم.
– وفّر دعماً للمتصفح : لا تفترض أن المستفيدين يعرفون مثلك كثيراً عن الموقع .
– تجنب الرسوم المزعجة غير المفيدة : ركز جهدك على المحتوى وليس على البهرجة .

ب) تصميم الصفحة الأولى من الموقع (أنظر الشكل رقم ٢٣):

– اسم مركز مصادر التعلم/المدرسة: ينبغي أن يكون منيراً ومتميزاً عمّا حوله ويوحي بالترحيب للزائرين. استخدام مناسب لنوع الخط وحجمه واللون، ويمكن استخدام شكل معين يعزز العنوان.
– السطر الثاني في الصفحة يمكن أن يحتوي على عدد (٢٥–٣٠) كلمة

بالصوت. ويمكن أن تكون الكلمات متقطعة الإضاءة (**(Flashy** .
وينبغي اختيار الكلمات والصوت بعناية من أجل إحداث انطباع جيد في المرة الأولى التي يقابل فيها الزائر الموقع.

- الجزء الرئيس من هذه الصفحة، ينبغي أن يعطي فكرة واضحة ومركّزة عن أنواع الخدمات والمصادر التي يقدمها المركز. تطوير قائمة بهذه الخدمات والمعلومات ولها تشعبات (**Links**) هي الطريقة الشائعة. هذه التشعبات (أو الارتباطات) يمكن أن تنقل المستخدم إلى صفحات في الموقع نفسه، أو إلى مصادر خارجية. وجود هذه القائمة مع ارتباطاتها يؤكد التفاعلية وتحكم المستخدم ببيئة المعلومات.
- عنوان البريد الإلكتروني للمركز والهاتف / الهواتف للاتصال بالمركز بوساطة المستفيدين.

جـ) الموضوعات:

ما المعلومات أو الموضوعات التي يمكن وضعها على الموقع والوصول إليها من خلال قائمة على الصفحة الأولى؟ القائمة التالية مقترحة لهذه الغرض:

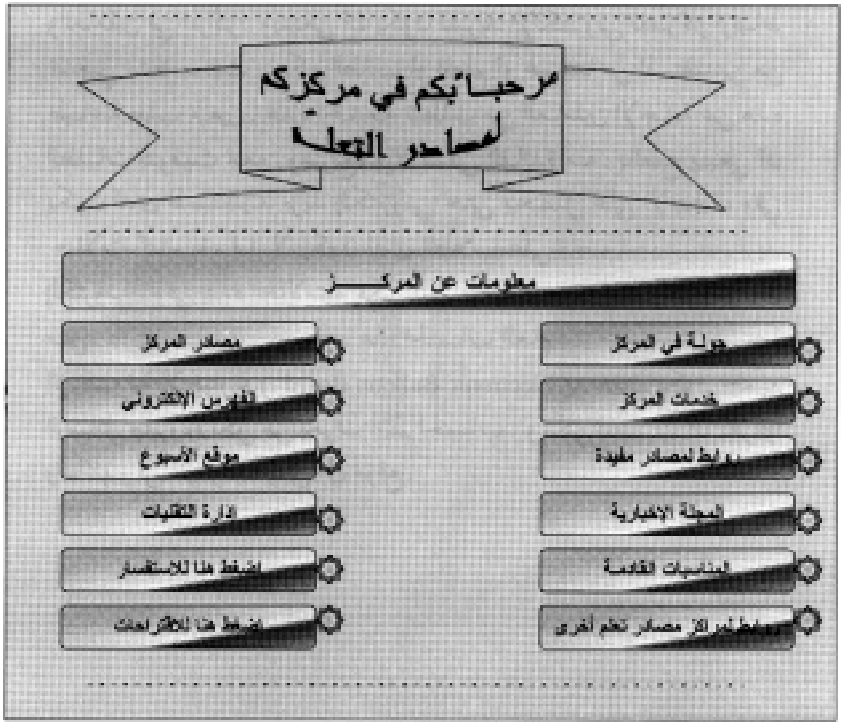
- مصادر المركز وقواعد وتنظيمات الاستخدام، وإحصائيات.
- خارطة بمكونات المركز **(Floor map).**
- العاملون في المركز (والمتطوعون إن وجد).
- مجلة إخبارية موجزة **(Newsletter)** (صفحة إلى صفحتين).
- المصادر المطبوعة وغير المطبوعة الجديدة، والخدمات الجديدة، والعاملون الجدد.
- إعلانات بالفعاليات والمناسبات المقبلة.

– مراجعات الكتب.
– كتاب الأسبوع أو القرص المدمج **(CD ROM)** للأسبوع.
– موقع الأسبوع **(URL : Uniform Resource Locator)**.
– قواعد البيانات المحلية.
– ارتباطات لمراكز ومدارس أخرى.

د) استخدام البريد الإلكتروني للمركز:

يساعد البريد الإلكتروني على تيسير الاتصال بين المستفيدين والعاملين في المركز. وينبغي أن يكون للبريد الإلكتروني للمركز ارتباط تشعبي نشط بحيث يتمكن الطالب أو المعلم أو غيرهما من المستفيدين من طباعة طلب معين. هذه الخدمة تتطلب من العاملين الإجابة عن هذه الطلبات بتوقيت معين وسريع، وإلا تنتفي الفائدة منه. بالطبع ينبغي أن يكون لدى المستفيد بريد إلكتروني حتى يحصل على الإجابة، وفي حالات كثيرة، قد لا يكون لدى الطلاب على وجه الخصوص بريد إلكتروني. وفي هذه الحالات، يمكن توفير حساب عام باسم وعنوان واحد مثل: **student@school.edu** . هذا الحساب العام سيصبح مثل اللوحة الإلكترونية الإخبارية (**Electronic Bulletin Board**)، حيث تكون جميع الرسائل مقروءة لكل من يعرف اسم الحساب. ويمكن للطلاب أن يقرءوا رسائلهم في أي وقت ومن أي موقع.

الشكل رقم (٢٣)
مثال للصفحة الأولى (Home Page)
لموقع مركز مصادر التعلم



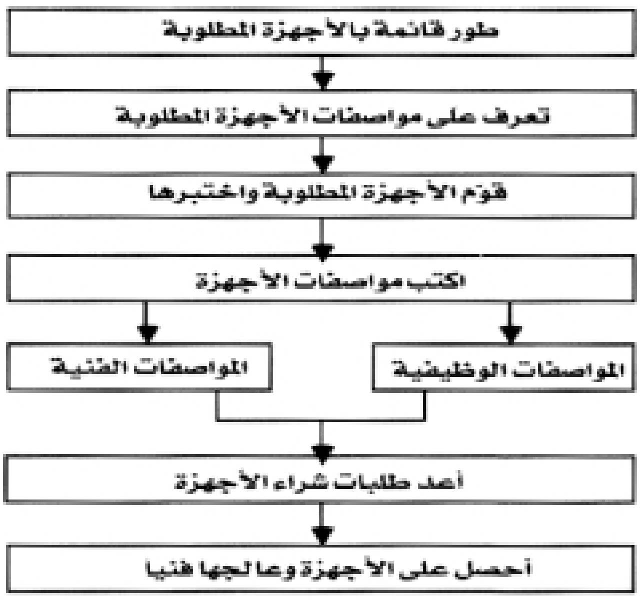
٦. تكوين أجهزة مركز مصادر التعلم:

١:٦ الخطوات الإجرائية لتكوين مصادر المراكز من الأجهزة :

يعتمد استخدام العديد من المواد السمعية والسمعية/البصرية في مركز مصادر التعلم على توفير أنواع متعددة من الأجهزة. وهذا يعني أن العديد من مواد المركز ستكون قليلة الجدوى ما لم تتوافر الأجهزة المطلوبة لعرضها واستخدامها. لهذا، تمثل الأجهزة والخدمات المرتبطة بها عنصراً رئيساً (ومكلفاً) لمركز مصادر التعلم. وتتطلب عملية تكوين مصادر المركز من الأجهزة و تنفيذها عدداً من المهام، يمكن عرضها على هيئة خطوات إجرائية (أنظر الشكل رقم ٢٤) **(Shmidt & Rieck, 2000, P.p. 127-136).**

الشكل رقم (٢٤)

الخطوات الإجرائية لتكوين مصادر المركز من الأجهزة



أ) طوّر قائمة بالأجهزة المطلوبة بناءً على :

- طبيعة المواد المستخدمة في المركز .
- حاجات الجمهور المستفيد من خدمات المركز .
- عدد أفراد الجمهور المستفيد .
- طبيعة أساليب التعليم والتعلم في المركز .

ب) تعرّف على مواصفات الأجهزة المطلوبة من خلال :

- مراجعة كتيبات ومطويات وإعلانات الشركات المصنعة للأجهزة .
- الاتصال (عن طريق الهاتف أو وجهاً لوجه) بالوكلاء والموزعين للحصول على المعلومات المطلوبة .
- تكوين ملف بمصادر الأجهزة (أسماء وهواتف ومواقع الشركات والوكلاء والموزعين على شبكة الإنترنت) .
- متابعة المستجدات في مواصفات الأجهزة بصفة مستمرة للتعرف على أحدث المواصفات الفنية للأجهزة المطلوبة .

جـ) قوّم الأجهزة المطلوبة واختبرها :

- طوّر أدوات خاصة لتقويم الأجهزة بناءً على معايير خاصة (أنظر تقويم الأجهزة في النموذج الإجرائي) .
- أطلب من الوكيل أو الموزع عينة للجهاز / الأجهزة المطلوبة .
- اختبر الجهاز / الأجهزة المطلوبة في مركز مصادر التعلم بمساعدة الوكيل / الموزع وفني الأجهزة من المدرسة أو الإدارة التعليمية في المنطقة من خلال معايير محددة (أنظر معايير الأجهزة في الإطار النظري) .
- أشرك عينة من الجمهور المستهدف في عملية الاختبار لتقويم مدى سهولة الاستخدام والتشغيل.

- اختبر أجهزة أخرى مشابهة من وكلاء / موزعين آخرين من أجل المقارنة.

د) اكتب مواصفات الأجهزة المطلوبة :

- حدّد المواصفات الوظيفية للجهاز /الأجهزة المطلوبة (أنظر الشكل رقم ٢٥).
  - حدّد أين سيستخدم الجهاز / الأجهزة في مركز مصادر التعلم ؟
  - حدّد كيف سيستخدم الجهاز / الأجهزة: للإنتاج؟ للعرض؟ للاستخدام الفردي أو الجماعي ؟ . . .إلخ .
  - حدّد من سيستخدم الجهاز / الأجهزة .
- حدّد المواصفات الفنية للجهاز /الأجهزة المطلوبة (أنظر الشكل ٢٦) .
  - راجع نموذج اختيار / تقويم الأجهزة (الشكل رقم ٦٦)، للتأكد من أن جميع المعايير ذات العلاقة قد تم تناولها .
  - حدّد الخصائص المادية والميكانيكية والإلكترونية أو الكهربائية المرغوبة (أنظر الجزء الثاني من الإطار المرجعي الخاص بالمواصفات الفنية) .

هـ) أعد طلبات شراء الأجهزة المطلوبة :

- صمّم نموذج طلب شراء أجهزة (أنظر النموذج في الشكل رقم ٢٧) .
- أرفق المواصفات الوظيفية و الفنية بنموذج / نماذج طلبات الشراء .
- أرسل طلبات الشراء إلى الموزع / الوكيل الذي وقع عليه الاختيار .

و) أحصل على الأجهزة التي تم شراؤها وعالجها فنياً :

- تابع طلبات الشراء حتى توريد الأجهزة المطلوبة إلى المركز وتسديد فواتيرها .
- عالج الأجهزة فنياً :
  - تأكد من مطابقة الأجهزة الموردة للمواصفات في طلبات الشراء.
  - افحص الأجهزة لاكتشاف أية مشكلات وهي لازالت تحت الضمان.
  - اختبر الجهاز /الأجهزة وتأكد أنها تعمل بشكل جيد وأن جميع الأدوات المصاحبة لها مرفقة معها.
  - ضع رقم الجرد وشعار الملكية على الجهاز / الأجهزة الجديدة باستخدام صفيحة ستنسل تثبت على الجهاز في مكان يسهل رؤيته، وأضف هذه المعلومات لقائمة جرد الأجهزة (أنظر الشكل رقم ٢٩) .
  - صمم بطاقة الصيانة وبطاقة الحجز للأجهزة الجديدة (أنظر الشكلين رقم ٢٨ و رقم ٣٠) .
  - أدخل بيانات الأجهزة في الفهرس الإلكتروني للأجهزة.
  - ضع الأجهزة في المكان المناسب لتكون جاهزة للاستخدام والتداول .

الشكل رقم (٢٥)

مثال للمواصفات الوظيفية لجهاز عرض البيانات

من الحاسوب والفيديو (Video Projector)

جهاز عرض البيانات

(Video Projector)

- سوف يستخدم جهاز عرض البيانات في :
  - قائمة العروض السمعية / البصرية للعروض الجماعية .
  - معمل الحاسوب أو وحدة الإنترنت في المركز للشرح الجماعي .
- سوف يستخدم لعرض مدخلات الحاسوب والفيديو والشرائح (السلايدات) و جهاز العرض المتعدد (Visualizer).
- سوف يستخدم مع السبورة الذكية في إسقاط بيانات من الحاسوب على السبورة الذكية (Smart Board).
- يجب أن يكون النظام سهل التشغيل دون الرجوع إلى كتيب التشغيل من خلال المعلومات الموضحة على الجهاز نفسه .

الشكل رقم (٢٦)

مثال للمواصفات الفنية لجهاز عرض البيانات

من الحاسوب والفيديو (Video Projector)

جهاز عرض البيانات

(Video Projector)

- ماركة : .... موديل .... ويعمل بالتقنية الرقمية D.L.P
- قوة الإضاءة : ١٥٠٠ أنسي لومينز.
- درجة وضوح الصورة :
  - SVGA (٦٠٠ X ٨٠٠).
  - XGA (١٠٢٤ X ٨٦٧) مضغوطة.
- يتوافق مع أنظمة الحواسيب ماكنتوش و آي بي إم .
- يعمل على نظام الفيديو بال و سيكام و إن تي إس سي .
- جهاز تحكم عن بعد لاسلكي مع مؤشر ليزر داخلي .
- أوتوماتيك الفولت ١١٠ / ٢٢٠ .

الشكل رقم (٢٧)

نموذج طلب شراء جهاز / أجهزة

نموذج طلب شراء جهاز / أجهزة

وزارة .... إدارة التعليم ....

مدرسة ....

اسم مقدم (مقدمي) الطلب ....

الجهاز / الأجهزة المطلوبة ....

العدد المطلوب ....

التكلفة للوحدة .... التكلفة الكلية ....

المصنّع ....

الوكيل/الموزع .... الهاتف .... العنوان ....

أولوية الحاجة للجهاز / الأجهزة :

☐ حاجة ماسة جداً ☐ حاجة ماسة

☐ حاجة مساندة ☐ حاجة هامشية

المواصفات الوظيفية ....

....

المواصفات الفنية ....

....

التوقيع ....

القرار : ....

☐ يوصى بالشراء ☐ لا يوصى بالشراء

التعليق ....

الشكل رقم (٢٨)

نموذج طلب حجز (استعارة) جهاز / أجهزة

نموذج طلب حجز (استعارة) جهاز / أجهزة

وزارة : .... إدارة التقنيات / المنطقة / المحافظة : ....

المدرسة : .... مركز مصادر التعلم : ....

الاسم : .... التاريخ: ....

☐ معلم ☐ طالب ☐ إداري ☐ آخر

تاريخ إعارة الجهاز : ....

مكان الإعارة :

☐ قاعة الصف ☐ مركز مصادر التعلم ☐ أخرى : ....

المستخدم سوف :

☐ يستلمه بنفسه ☐ يعيده بنفسه ☐ أخرى : ....

الجهاز / الأجهزة المطلوبة :

☐ تلفاز	☐ جهاز فيلم ثابت
☐ فيديو	☐ جهاز تسجيلات صوتية
☐ جهاز عرض فوق الرأس	☐ حاسوب
☐ جهاز فيديو	☐ طابعة
☐ جهاز أفلام ١٦ مم	☐ ماسح ضوئي
☐ جهاز سلايدات	☐ ميكرفون
☐ شاشة	☐ أخرى : ....

أنا الموقع أدناه أتحمل مسئولية الحفاظ على الجهاز المعار وإعادته بحالة سليمة في الوقت المحدّد .

التوقيع : .... تاريخ الاستلام / توصيل : .... تاريخ الإعادة : ....

ملاحظات..

الشكل رقم (٢٩)

نموذج قائمة جرد أجهزة مركز مصادر التعلم

نموذج قائمة جرد أجهزة مركز مصادر التعلم

وزارة: .... إدارة التقنيات / المنطقة / المحافظة: ....

المدرسة: .... مركز مصادر التعلم: ....

قائمة الأجهزة	الرقم	العدد الذي يملكه المركز	تاريخ الشراء/الحيازة
شاشة العرض الثابتة			
شاشة العرض المتحركة			
جهاز عرض أفلام ١٦ مم			
جهاز عرض السلايدات			
جهاز عرض المواد المعتمة (Opaque).			
جهاز العرض فوق الرأس			
جهاز التسجيلات الصوتية			
جهاز أقراص الفيديو			
جهاز التلفاز			
جهاز الفيديو			
آلة تصوير تلفازية			
أجهزة الصيانة / الإصلاح: - جهاز الكشف عن الأفلام - جهاز الكشف عن الفيديو - جهاز الاختبار الإلكتروني - جهاز التزييت (Oiling).			

الشكل رقم (٣٠)

نموذج صيانة / إصلاح أجهزة مركز مصادر التعلّم

نموذج صيانة / إصلاح أجهزة مركز مصادر التعلم

وزارة: .... إدارة التقنيات / المنطقة / المحافظة : ....

المدرسة : .... مركز مصادر التعلم: ....

الجهاز : .... رقم النموذج: ....

رقم التسلسل: .... رقم الملكية / الجرد: ....

تاريخ الشراء / الحيازة: .... رقم طلب الشراء / الحيازة: ....

السعر: .... المصنع: ....

الموزع / الوكيل: ....

التاريخ: ....

كشف الصيانة / الإصلاح

....

....

....

....

الاسم : ....

التوقيع : ....

٧.المواصفات الفنية والشبكات :

ترتبط المواصفات الفنية بالعديد من مكونات المركز وخصوصاً التسهيلات والعلاقات الفراغية بينها وما يرتبط بها من مواصفات التصميم الخاصة بالإضاءة والعوازل . .إلخ،كما ترتبط المواصفات بأجهزة المركز المختلفة والبنية التقنية التحتية وشبكات الحواسيب والأثاث للاستخدامات المختلفة و نحو ذلك. وحيث إن الجزئين الخاصين بالمواصفات الفنية والشبكات هما عبارة عن مادة إجرائية بطبيعتها حيث تشتمل على معلومات كمية بالنسبة لمواصفات المركز وتسهيلاته وأثاثه وأجهزته . .إلخ، فإن الجزء التالي يحتوي على وصف موجز وعام لمبادئ عامة لتصميم المركز واختيار شبكاته .

١:٧مبادئ عامة لتصميم مركز مصادر التعلّم :

- الشكل يتبع الوظيفة : صمم المساحات بحسب وظيفتها :تدريس جماعي، منطقة التعلم الذاتي، منطقة التداول . .إلخ .
- ضاعف عدد المقابس الكهربائية،ومن الأفضل أن يوضع مقبس كهربائي على مسافة كل (١٠) أقدام .
- الرفوف :

– استعمال رفوف بارتفاع مناسب للمتعلمين .

– استخدام رفوف بعمق مناسب لطبيعة المواد (موسوعات، كتب، أشرطة فيديو ، . . .إلخ) .

- الإضاءة : اسمح لبعض الإضاءة الطبيعية، مع إمكانية تعتيم الغرفة عند الحاجة .
- قناة الأسلاك : خطط مقدماً لجميع التمديدات المطلوبة .
- لاءات : لا تضع شرفات، لا زوايا خفية، لا أشعة شمس مباشرة .

- المرونة: استخدام جدران وشاشات ورفوف محمولة على عجلات.
- كاونتر التداول : ارتفاع مناسب ومكان للحواسيب .
- الموقع : قرب معمل الحاسوب، لا تضع المختبر فوق أو ملاصق تماماً للمركز، لمنع تسرب سوائل أو روائح .
- إتاحية للمعوقين: إتاحية للمعوقين للتحرك بحرية بالكرسي المتحرك، لذا لا تستخدم مستويات أرضية مختلفة ومنفصلة.
- الحواسيب :
  - استخدم الحواسيب لفصل منطقة المراجع عن منطقة القراءة الحرة .
  - حاول أن تكون قادراً على رؤية جميع شاشات الحواسيب.
- المدخل :
  - من الأفضل أن يكون قرب تقاطع وممرات وسلالم المدرسة لإتاحة وصول سهل للمركز .
  - صمم مدخل واحد و مخرج واحد .
- غرفة التحضير أو المواد :
  - توفير كاونتر به مغسلة في إحدى نهاياته.
  - صمم مساحة كافية لتخزين مواد المعلمين .
- المكتب :استخدم جدران زجاجية لتيسير الرؤية والإشراف.
- المراجع :ضع المراجع و الحواسيب قرب منطقة التداول.
- الرؤية :صمم منطقة التداول بحيث يمكن الرؤية للإشراف على الطلاب .

٢:٧ مبادئ عامة لتصميم تسهيلات الحواسيب :

سواء أكنت تريد إضافة مساحة للحواسيب أم تصميم مساحة جديدة، ستساعدك الإرشادات والنصائح التالية في اختيار قاعة الحواسيب وأعدادها، ومواقع الأجهزة، واختيار الأثاث واختيار أجهزة الاتصالات عن بعد والشبكات .

- صمم قاعة مربعة أو مستطيلة الشكل دون حواجز أو قواطع .
- وفر مساحة كافية (٤٠ قدم مربع) لكل محطة عمل بحيث تشمل طاولة ومقعد ومنطقة تداول .
- اختيار موقع مركزي للحواسيب بحيث يسهل وصول الطلاب والمعلمين إليها .
- أن يكون الموقع بعيداً عن منطقة الحركة والرؤية الواضحة جداً للتقليل من المشكلات الأمنية .
- لا حاجة للنوافذ قرب الحواسيب للتقليل من المشكلات الأمنية ووهج الإضاءة على شاشات الحواسيب .
- استخدام سواتر للنوافذ في حال عدم إمكانية إزالتها .
- استخدم إضاءة صناعية غير مباشرة قوة (٤٠ – ٥٠) شمعة .
- استخدام سجاد للأرضية مقاوم للكهرباء الساكنة.
- استخدام مصدر كهرباء بثلاثة أمبير لكل محطة عمل وبحد أدنى ١٥ أمبير لكل دائرة كهرباء .
- استخدام مفتاح تحكم مركزي بالكهرباء لجميع محطات العمل .
- استخدام مفتاح تحكم مركزي لمستوى الإضاءة لمواقف تعليمية مختلفة.
- استخدام مفتاح تحكم منفصل خاص بمنطقة الحواسيب للتحكم بدرجة

الحرارة بمستوى يتراوح بين (١٦ – ٢٧) درجة مئوية.

- استخدام غطاء للحواسيب يحفظها من الغبار أو الطباشير أو خلافه.
- الحفاظ على درجة الرطوبة النسبية بين ٤٠٪ – ٦٠ ٪ . حيث إن الرطوبة العالية تسمح بأكسدة سواقات الأقراص والوصلات الكهربائية.
- أن يكون موقع الحواسيب بعيداً عن الأجهزة التي تسبب مجالات مغناطيسية (مثل أجهزة التلفاز والمسجلات الصوتية).
- أن يكون موقع الحواسيب قرب الجدران الشرقية والجنوبية حتى لا تسبب الشمس في فصل الصيف حرارة مرتفعة.
- أن يكون موقع الطابعات بعيداً عن الجدران الملاصقة لقاعات الدراسة، حيث تسبب الطابعات اهتزازات و إزعاج.
- توفير مساحة كافية لحرية حركة المعلمين والطلاب بين كل محطة عمل وأخرى.
- وضع لوحات المفاتيح أثناء الطباعة بحيث يكون مرفق الطالب بزاوية تتراوح ببين ٨٠ْو ١٢٠ ْدرجة.
- وضع شاشة عرض (**Video Screen**) بدرجة ما بين ١٠ْ – ٢٠ ْ أسفل أفق العينين لمنع ألم الرقبة وتقليل حركة الرأس بين الشاشة والمواد المطبوعة.
- وضع شاشة العرض في موقع يقلل من التشويش على الآخرين.
- استخدام طاولات بأرجل قابلة للتكييف لكي تعدل بحسب التفضيل الشخصي للمستخدم ومزودة بفتحات تنفذ منها الأسلاك إلى الأرض.

- وجود رفوف في الطاولات لحفظ الأوراق والكتب وغيرها من مستلزمات الطالب.
- توفير مساحة كافية لاستيعاب مقعدين بشكل مريح دون إزعاج من أرجل الطاولة.
- اختيار لون خفيف للطاولة لمنع الوهج وتقليل زغللة العينين الذي يسببه التباين بين سطح الطاولة والمواد المطبوعة.
- اختيار طاولات ثابتة وقوية وتتحمل نظام الحاسوب ومواد الطالب وتوفر مساحة كافية للعمل.
- اختيار مقاعد قابلة للتكيف لارتفاع الجسم والظهر لتوفير جلوس مريح.
- أن تكون المقاعد بارتفاع يسمح بزاوية ٩٠° للركبة .
- اختيار مقاعد تحتوي على رف أو حامل تحت منطقة الجلوس لحمل مستلزمات الطالب.
- اختيار مقاعد بعجلات لتوفير مرونة الحركة .
- توفير خزانات للأقراص وورق الطباعة والأجهزة غير المستخدمة.
- توفير رفوف كافية للكتب المرجعية والبرمجيات والنصوص .
- توفير بعض الخزانات التي يمكن قفلها .
- إتاحة سهولة الوصول إلى الرفوف والخزانات دون إزعاج النشاط التعليمي للطلاب في منطقة الحواسيب .
- وضع لوحات على الجدار توضح تعليمات تشغيل التيار والبرمجيات قرب الحواسيب.
- استخدام لوحات الأقلام بدلاً من لوحات الطباشير لمنع الغبار.
- حفظ الأقراص على درجة حرارة بين ٢٠ – ٣٥ درجة مئوية.

- يجب أن تلبي طريقة تنظيم أجهزة الحواسيب الحاجات التعليمية، بحيث يجلس المتعلمون على شكل حرف **U**، مما يمكنهم من متابعة المعلم أثناء الشرح على السبورة البيضاء أو السبورة الإلكترونية أو شاشة العرض أو حتى شاشات الحاسب نفسها، دون الحاجة للتنقل وتغيير أماكن الجلوس.

٣:٧ اختيار شكل (مخطط) شبكة الحاسوب (Topology) لمركز مصادر التعلم:

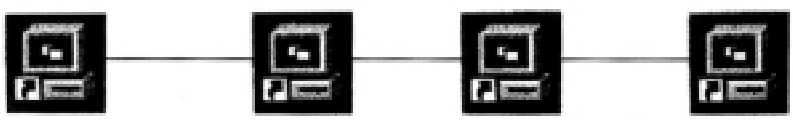
إن استخدام شبكات (مخططات) الحواسيب في النظم الموجودة حالياً، يأتي من منطلق تحقيق هدف معين لتحسين أداء هذه النظم. ويوجد العديد من أشكال (مخططات) ربط الحواسيب للحصول على شبكة حاسوبية تقابل الحاجات المرغوبة. وتتفاوت هذه الأشكال (المخططات) بالنسبة لأداء وظائف معينة، كما تختلف في سرعة تداول البيانات. وحيث تختلف حاجات مراكز مصادر التعلم وإمكاناتها، لهذا، فإن معرفة أشكال (مخططات) شبكات الحواسيب مهم لاتخاذ القرار الخاص باختيار الشكل (المخطط) المناسب الذي يلبي حاجة كل مركز وإمكاناته. فارمر **(Farmer, 2000, P.88-89)** حددت عدة أشكال (مخططات) من شبكات الحواسيب ومميزاتها وعيوبها لتيسير عملية الاختيار.

أ) شبكة السلسلة الخطية (Daisy Chain):

في هذا النوع من الشبكات، يتم ربط جميع الأجهزة في صف (خط) واحد، بحيث يوجد سلك (كيبل) بين كل حاسوبين. ويعتبر هذا الشكل من الشبكات أسهل الطرق لربط مجموعة حواسيب ببعضها البعض. وفي

هذه الشبكة، تعمل جميع أجهزة الحواسيب فيها على طابعة واحدة. إن أهم مساوئ هذا النوع هو أنها ليست ذات كفاءة عالية، وعند حدوث أي خلل في أحد الحواسيب أو انقطاع الاتصال بين جهازين، تنفصل الشبكة إلى شبكتين، أحدهما متصلة بالطابعة، والأخرى لا يمكنها الاتصال بالطابعة. وفي هذا النوع، تتم المشاركة بالملفات، كما أن أية رسالة يجب أن تمر عبر خطوط الشبكة بين الأجهزة حتى يستقبلها الشخص المنقولة إليه.

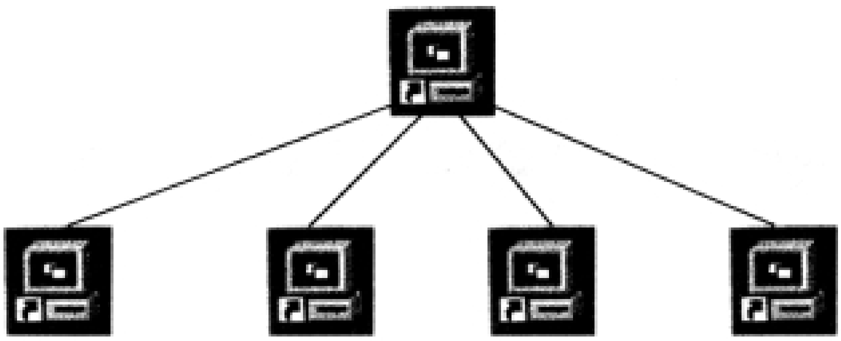
الشكل رقم (٣١)
شبكة الحاسوب ذات السلسلة الخطية



ب) الشبكة النجمية (Star):

في هذا النوع يتصل كل حاسوب في الشبكة بالحاسوب المركزي، وتمر جميع البيانات من خلال جهاز التفريع (**Hub**). إن من أبرز مساوئ هذا النوع هو اتصال كل جهاز بالجهاز الرئيس مباشرة مما يؤدي إلى إبطاء سرعة انتقال البيانات في الشبكة عند تداول كميات كبيرة من البيانات.

الشكل رقم (٣٢):
الشبكة النجمية لربط الحواسيب

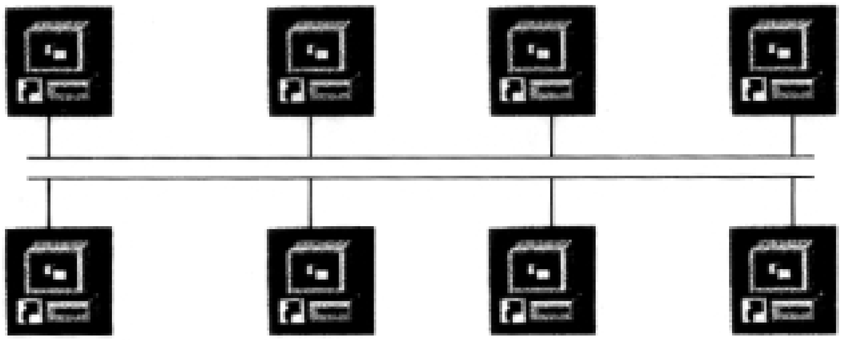


جـ) الشبكة الخطية (Bus):

يتميز هذا النوع من الشبكات بوجود سلك رئيس (كيبل)(**Backbone**) تتصل عن طريقه جميع أجهزة الحواسيب ببعضها البعض. وتسمى منطقة الاتصال بين الحاسوب والسلك الرئيس (الكيبل) بالنقطة (**Tap**). ويشبه هذا النوع شبكة السلسلة الخطية، ولكنه يختلف عنها في أن كل جهاز يمكنه تداول البيانات مباشرة مع أي جهاز مرتبط بالشبكة. وعند حدوث أي خلل في أي جهاز على الشبكة لا يؤثر ذلك على عمل الأجهزة الأخرى. ومن المميزات الأخرى لهذه الشبكة إمكانية عمل نقاط اتصال احتياطية لكي تستخدم عند توسيع الشبكة مستقبلاً دون الحاجة إلى تمديد أسلاك (كوابل) جديدة. كذلك، يمكن استخدام الألياف البصرية للسلك الرئيس (الكيبل)، ومن المعروف أن هذه الألياف تتميز بسرعة عالية في

نقل البيانات، أما الأسلاك الخاصة بكل نقطة اتصال فإنه يمكن استخدام أسلاك (كوابل) رخيصة.

الشكل رقم (٣٣)
الشبكة الخطية (Bus) لربط الحواسيب

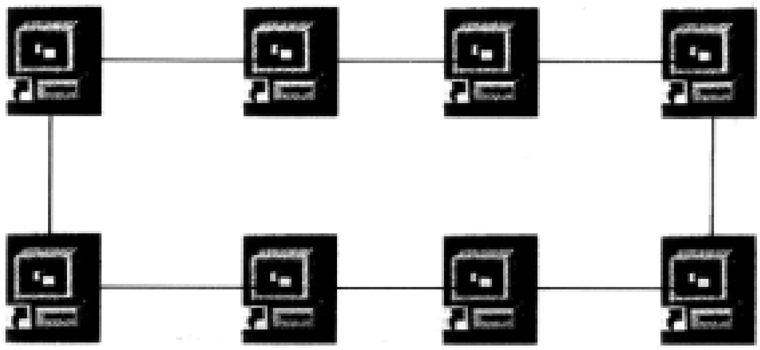


د) شبكة الحلقة (Ring):

في هذا النوع، يتم اتصال كل جهاز بجهازين آخرين ليكوّنوا حلقة، مما يعطي أداءً عالياً، ولكن عيب هذه الشبكة هو أن حدوث خلل أو عطل في أحد الأجهزة، تتوقف الشبكة كلها عن العمل. ويوجد نوع جديد من شبكة الحلقة عبارة عن نظام حلقة مزدوج يمرر البيانات في أكثر من اتجاه، وعند حدوث خلل، تأخذ البيانات المسار العكسي مما يضمن عدم تعطل الشبكة بكاملها.

الشكل رقم (٣٤)

شبكة الحلقة لربط الحواسيب

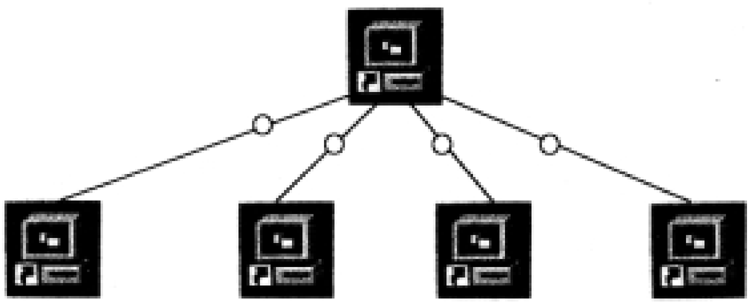


هـ- شبكة الحلقة الرمزية (Tokin Ring):

يشبه الشكل العام لهذه الشبكة شكل الشبكة النجمية، فالتمديدات عبارة عن سلك (كيبل) من النجوم، ولكن مسار الاتصالات عبارة عن حلقة.

الشكل رقم (٣٥)

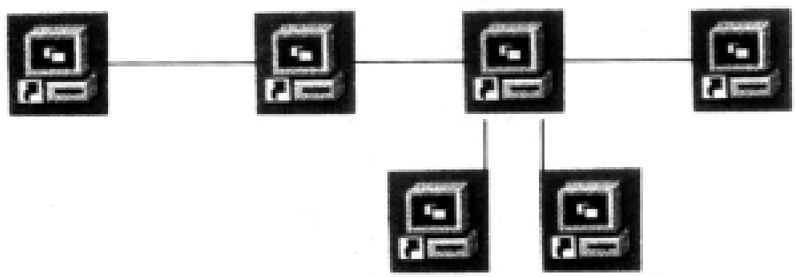
شبكة الحلقة الرمزية لربط الحواسيب



و- شبكة الشجرة (Tree):

يشبه هذا النوع الشبكة الخطية (**Bus**)، ولكنه يتميز بالمرونة والقوة، ولكن عند حدوث أي خلل أو فقدان وظيفة معينة على الشبكة، فإنه يصعب معرفة النظام الذي سبب المشكلة.

الشكل رقم (٣٦)
شبكة الشجرة لربط الحواسيب



ز) شبكة الأثير (Ethernt):

تعتبر هذه الطريقة من أكثر الطرق شيوعاً واستخداماً في الوقت الحاضر، حيث يمكن إرسال بيانات متعددة لمحطات استقبال مختلفة في أي وقت، غير أن أي محطة في الشبكة لا يمكنها سوى استقبال مجموعة واحدة من البيانات في المرة الواحدة. والشبكة تستقبل وترسل بناءً على أولوية طلب الخدمة **(First-come, First- Served).**

ح) الشبكات اللاسلكية (Wireless Network):

إن الشبكات اللاسلكية هي تقنية المستقبل حيث يتوقع انتشارها لما لها من مميزات متعددة، فهي لا تعتمد على التمديدات التقليدية كما أنها تسهل على المستخدمين إرسال واستقبال اتصالاتهم المتعددة باستخدام التجهيزات المتنقلة.

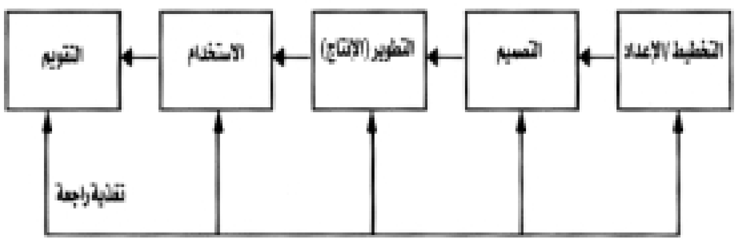
٨٠إنتاج مواد التقنيات التعليمية :

١:٨الخطوات الإجرائية للإنتاج المنظم لمواد التقنيات التعليمية:

لكي يتمكن مركز مصادر التعلم من إنتاج مواد تقنيات جيدة من حيث المعايير العلمية والتربوية والفنية، تناسب ظروف العملية التعليمية في المدرسة وترتبط بالمحتوى المدرسي، ويستخدمها المعلمون بيسر وبشكل فعّال في الموقف التعليمي، فإنه ينبغي مراعاة المراحل والخطوات المنظمة التالية للإنتاج، التي يتعاون فيها اختصاصي المركز مع المعلم (أو مجموعة معلمين في تخصص معين) في عملية إنتاج المواد التعليمية في المركز. الشكل رقم (٣٧).

الشكل رقم (٣٧)

المراحل الرئيسة للإنتاج المنظم لمواد التقنيات التعليمية



١:١:٨ مرحلة الإعداد :

تتضمن هذه المرحلة دراسة المحتوى وتحديد الأهداف وظروف الموقف التعليمي، حسب الخطوات التالية :

أ) ملئ النموذج الموضح في الشكل رقم (٣٨) بالبيانات المطلوبة كاملة التي يتحدد فيها المادة والمرحلة والموضوع والصف الدراسي ونوعية المتعلمين والبيانات الأخرى.

ب)تحديد الهدف أو الأهداف التعليمية المرغوبة، على أن تصاغ هذه الأهداف بشكل سلوكي (إجرائي) واضح، يحدد بدقة ما يمكن أن يفعله المتعلم أو يؤديه بعد انتهاء عملية التعلم.

جـ)تحديد المحتوى التعليمي وتنظيمه :ويقصد به المعلومات أو المعارف أو المهارات أو الاتجاهات المرغوب إتقانها بوساطة المتعلمين والتأكد من :

- مناسبة المحتوى للأهداف السلوكية.
- مناسبة المحتوى للمتعلمين.
- الصدق العلمي.
- أن ينظم المحتوى في شكل عناوين أو بنود بالشكل الذي سيظهر في المنتج النهائي.

د) نوع مثيرات المحتوى :لكي تعد المواد المطلوبة بشكل يناسب المحتوى، ينبغي تحديد نوعية مثيرات المحتوى ، فهل هي: سمعية فقط، بصرية فقط، سمعية / بصرية ثابتة، أم سمعية بصرية متحركة، أو تحتاج إلى لمس وتداول أو غير ذلك.

هـ) تحديد أسلوب التعلم : حتى تكون المواد مناسبة للموقف التعليمي، يجب أن تناسب أساليب التعليم والتعلم المرغوبة. وتتعدد طرق التعليم

من طريقة العرض أو الإلقاء إلى طريقتي المناقشة والاكتشاف الموجّه والحر، والمطلوب أن تحدد الطريقة المناسبة لتحقيق الأهداف المحددة، ونوع التفاعل بين المادة والمتعلم، وذلك بشكل واضح ومفصل

و) تحديد نمط التعليم : ويقصد به حجم المجموعة الطلابية :

- تعليم في مجموعات كبيرة (فصل مثلاً) .
- تعلم تعاوني في مجموعات صغيرة (٥–١٠ طلاب) .
- تعلم فردي .

ز– تحديد أساليب قياس الأهداف :سوف تتضمن المواد المنتَجة بعض الأسئلة أو الأدوات المناسبة لقياس الأهداف، للتأكد من تحقيقها، بخاصة في أساليب التعلم الفردي والذاتي، ولذلك ينبغي أن تحدد أدوات قياس الأهداف المطلوبة، على أن يتوافر فيها الشروط التالية :

- الارتباط الوثيق بالأهداف التعليمية .
- ملائمتها لمستوى المتعلمين
- ملائمتها للوقت المخصص للنشاط التعليمي .

ح) تحديد الأجهزة والأدوات المطلوبة :حتى يتمكن المركز من إنتاج مواد تستخدم فعلاً، لابد من توافر أجهزة وأدوات الإنتاج والعرض أو الاستخدام .

٢:١:٨ مرحلة التصميم :

في هذه المرحلة تحدد مواصفات المواد المطلوب إنتاجها في ضوء الأهداف والمحتوى وخصائص المتعلمين وغيرها من المتغيرات المهمة .

أ) اقتراح مواد التقنيات وبدائلها :في ضوء ما يتوافر من معلومات عن الموضوع والأهداف وأساليب التعليم والتعلم، ونوعية المثيرات، وظروف

الاستخدام وتوافر الأجهزة،وغير ذلك، يقترح الاختصاصي التقنيات الأكثر ملائمة وعدة تقنيات أخرى بديلة.

ب) اختيار التقنيات الملائمة :تحديد نوع (أو أنواع) التقنيات الملائمة في ضوء المعوقات والمصادر المادية والبشرية في المركز (برمجيات وأقراص حاسوبية، شرائح "سلايدات"، صور، ملصقات، أشرطة صوتية، ... إلخ).

جـ) إعداد النص الفني (**Script**) على ورق، ويشمل الصورة أو الشكل والصوت المصاحب، سواء أكان صوت المعلم أم مسجلاً على أشرطة صوتية أو مرئية. وقد يعد النص على بطاقات كما هو الحال في إنتاج الشرائح السلايدات أو البرامج التلفازية، أو الفيديو ، ومراجعة النص وتعديله أكثر من مرة للوصول إلى الشكل النهائي المطلوب، وإعداد أو توفير المواد والخامات المطلوبة للإنتاج (مستلزمات الإنتاج) .وفي حالة إنتاج البرمجيات والوسائط المتعددة، تستخدم مخططات الانسياب بعد خطوة النص الفني بسبب تعقيدات تشعبات البرمجية.

٣:١:٨ مرحلة التطوير (الإنتاج) :

في هذه المرحلة، تحول مواصفات التصميم إلى منتَج تعليمي، وتحديداً تتضمن هذه المرحلة المهام التالية :إنتاج النموذج الأولي : وفي هذه المرحلة يتم الإنتاج الفعلي للمواد كما يلي :

أ) البدء في الإنتاج الفعلي (التصوير أو الرسم أو تصميم البرمجية).

ب) إجراء عملية التقويم التكويني أثناء إنتاج المواد خطوة بخطوة وذلك من خلال تجربتها مع بعض الطلاب (٥–١٠) وعرضها على بعض المعلمين

أوالمختصين.

جـ) الإخراج النهائي للمادة.

د)إعداد الكتيبات أو النشرات التوضيحية المصاحبة للمادة على أن يوضح بها :

- الصف والسنة والمرحلة.
- الموضوع.
- ملخص للأهداف، ثم ملخص للمحتوى (موجز).
- جهة الإنتاج وتاريخه.
- دور المعلم والتلاميذ قبل استخدام المادة وأثنائه وبعده، وكيفية توظيفها في الموقف التعليمي.

٤:١:٨ مرحلة الاستخدام :

تستخدم المواد التي أنتجت فعلياً مع المتعلمين حسب أسلوب الاستخدام الذي حدد مسبقاً، وتجمع بيانات التقويم الخاصة بالاستخدام من حيث فاعلية المادة (أو المواد المنتجة) بالنسبة لمدى تحقيقها لأهداف التعلم . ويمكن جمع بيانات التقويم من خلال واجبات واختبارات متنوعة.

٥:١:٨ مرحلة التقويم :

- تستخدم بيانات التقويم بعد تحليلها لتحسين المنتَج للاستخدام في المرة القادمة (تقويم تكويني) أو عدم استخدامه (تقويم إجمالي).
- إشعار الاختصاصي بنتائج الاستخدام والتقويم لرصد نقاط القوة ونقاط الضعف في مراحل الإنتاج المختلفة وفي المنتَج نفسه، للبناء على نقاط القوة وتلافي نقاط الضعف في المرات القادمة.

الشكل رقم (٣٨)

نموذج طلب إنتاج مواد تعليمية

نموذج طلب إنتاج مواد تعليمية

وزارة : ....

إدارة التعليم : ....

المدرسة : ....

أولاً : البيانات العامة للمواد المطلوبة :

المادة : ....

المرحلة : ....

السنة الدراسية : ....

الموضوع : ....

خصائص المتعلمين : ....

ثانياً : الأهداف السلوكية (الإجرائية) :

١- ....

٢- ....

٣- ....

٤- ....

٥- ....

تابع : الشكل رقم (٣٨)

نموذج طلب إنتاج مواد تعليمية

ثالثاً : المحتوى (المفاهيم وتسلسلها): ....

....

....

رابعاً : نوعية مثيرات المحتوى :

☐ سمعي فقط ☐ بصري فقط
☐ سمعي بصري ثابت ☐ سمعي بصري متحرك
☐ لمس وتداول ☐ غير ذلك (حدد) . . . .

خامساً : التقنيات الملائمة :

☐ صور ثابتة
☐ شفافيات عرض فوق الرأس
☐ أقراص حاسوبية
☐ شرائح سلايدات
☐ أشرطة كاسيت صوتية
☐ أخرى (حدد)

سادساً : طريقة التعليم / التعلم :

☐ العرض والإلقاء ☐ المناقشة
☐ الاكتشاف الحر ☐ الاكتشاف الموجّه
☐ المختبر ☐ غير ذلك (حدد)........–

تابع : الشكل رقم (٣٨)

نموذج طلب إنتاج مواد تعليمية

– وصف موجز لكيفية استخدام طريقة التعليم / التعلم المرغوبة :

....

....

سابعاً : نمط التعليم / التعلم

- ☐ جماعي (مجموعات كبيرة)
- ☐ تعاوني في مجموعات صغيرة (٥–١٠)
- ☐ فردي
- ☐ غير ذلك (حدد) ....

ثامناً : أدوات قياس الأهداف :

....

....

تاسعاً : الأجهزة والأدوات المطلوبة :

☐ جهاز عرض فوق الرأس	☐ حاسوب دقيق
☐ جهاز أفلام ثابتة	☐ أشرطة فيديو بيتامكس
☐ جهاز شرائح فوتوغرافية	☐ أشرطة فيديو في اتش اس

تابع : الشكل رقم (٣٨)

نموذج طلب إنتاج مواد تعليمية

- ☐ جهاز مواد معتمة
- ☐ طابعة
- ☐ أفلام فوتوغرافية
- ☐ أجهزة تسجيل صوتي
- ☐ ناسخ أقراص
- ☐ أخرى (حدد)......

ملاحظات :

....

....

٠٩ مراكز مصادر التعلم : التطوير المهني:

حيث يتزايد توافر تقنيات المعلومات والاتصال في المدارس، وتظهر باستمرار تقنيات جديدة في الوقت الذي يشهد فيه النموذج التربوي تحولاً من النمط التقليدي الموجّه بوساطة المدرسة إلى بيئات التعلم المفتوحة المعتمدة على التقنية والموجّهة بوساطة المتعلم، تتزايد الحاجة إلى توفير فرص تدريب ونمو مهني مستمرة للمعلمين والعاملين في مركز مصادر التعلم في مجال الثقافة المعلوماتية ودمج التقنية في المنهج.

إن المعلم المتمكن يمثل حجر الزاوية في تعلم الطلاب، ولذا يصبح التطوير المهني للمعلمين القضية الجوهرية في استخدام التقنية من أجل تحسين جودة التعلم في قاعة الدراسة. وتشير الأدبيات في المجال إلى أن عدم

توافر فرص التطوير المهني لاستخدام التقنية يمثل أكثر العقبات خطورة أمام الدمج الكامل للتقنية في المنهج (Rodriguez & Knuth, 2000, P.16) . وقد أثبت التدريب التقليدي المعتمد على توفير ورشة عمل تدريبية مرة واحدة أنه لم يكن فاعلاً في جعل المعلمين متمكنين لاستخدام التقنية أو تكييفها ودمجها في خطط الدروس اليومية . لذا، فإن تطوير برنامج تدريب مهني يرتبط بأهداف المنهج المدرسي، ويكون التقويم جزءاً رئيساً منه، ويقدم على نحو مستمر من خلال دعم مالي كافٍ وكفاءات بشرية، يعد أمراً جوهرياً إذا أردنا أن يستخدم المعلمون التقنية على نحو ملائم لتشجيع التعلم وحفزه لجميع الطلاب (Rodriguez & Knuth, 2000,P.16).

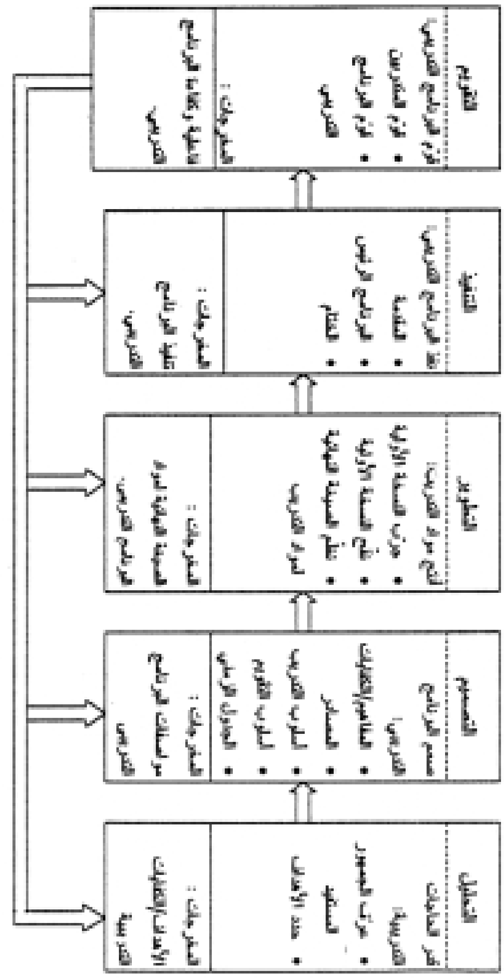
إن برنامج التدريب المهني ينبغي أن يكون جزءاً من خطة التقنية للمدرسة، ويعد مركز مصادر التعلم المصدر الرئيس على مستوى المدرسة لتخطيط برامج التدريب للمعلمين.

١:٩ الخطوات الإجرائية لتصميم برامج التدريب والتطوير المهني :

يتطلب تصميم برامج التدريب و تطويرها توظيف عملية منظمة لتنفيذ عدد من المهام يوضحها النموذج المقترح في الشكل رقم (٣٩) . فيما يأتي وصفاً للخطوات الإجرائية لتصميم برامج التدريب سواء كانت حلقات دراسية أو ورش عمل أو حقائب تدريب ذاتي .

الشكل رقم (٣٩)

الخطوات الإجرائية لتصميم برنامج تدريبي



٩:١:١ التحليل : قدر الحاجات التدريبية :

أ- عرّف الجمهور المستهدف :

- السلوى المدخلي (مستوى الأداء الحالي بالنسبة لموضوع التدريب) .
- الخبرات السابقة والاهتمامات .
- تخصصات المستفيدين .
- حدد الاحتياجات التدريبية (أنظر قائمة مجالات التطوير المهني ونموذج تحديد الاحتياجات التدريبية في الشكل رقم ٤٠)

ب- حدد الأهداف (مخرجات البرنامج التدريبي) :

ترجم الاحتياجات التدريبية إلى أهداف أو كفايات :

- الأهداف العامة .
- الأهداف الإجرائية (السلوكية) النهائية .
- الأهداف السلوكية التمكينية .

٩:١:٢ التصميم : حدد مواصفات البرنامج التدريبي :

أ - صمم النشاط التدريبي :

- أين سيجرى التدريب (المكان) ؟
- ما المفاهيم أو المعلومات التي ستقدم ؟
- ما المصادر التي ستستخدم (مواد، أجهزة، مصادر بشرية) ؟
- كيف ستقدم المعلومات (كيف سيقدم التدريب) ؟
- ما تسلسل المادة التدريبية ؟
- ما الجدول الزمني لورشة التدريب ؟
- كيف سيتم تجميع المتدربين ؟
- ما أساليب تعزيز التعلم ؟

- كيف سيتم تفريد التدريب ؟
- كيف سيتم تطبيق ما تعلمه المتدربون ؟
- صمم النص الفني.
- صمم دليل المدرب / المتدرب (أنظر الشكل رقم ٤١).

ب - صمم التقويم :

- كيف سيتم تقويم التعلم (المهارات التي تدرب عليها المستفيدون)؟
- كيف سيتم تقويم التعليم أو التدريب (تقويم ورشة العمل)؟
- ما أدوات التقويم المناسبة لتقويم التعلم والتعليم ؟
- صمم أدوات تقويم المتدربين وتقويم الورشة.

ج - حدد أسلوب التدريب وتقديم المعلومات :

- ورش عمل.
- محاضرات.
- تعليم ذاتي معتمد على الحاسوب (**Tutorials**).
- كتيبات إجرائية حول كيفية القيام بمهمة أو مهارة معينة، وكتب تمارين عملية.
- عروض حاسوبية (بوربوينت).
- نشاط جماعي تعاوني.

٣:١:٩ التطوير :

أنتج مواد التدريب بناءً على مواصفات التصميم : حقائب تعليمية، برمجيات حاسوبية.. إلخ، ثم جّرب النسخة الأولية للمواد، وأدخل التعديلات المطلوبة،وأخيراً، نظّم مواد التدريب في صورتها النهائية.

٤:١:٩ التنفيذ : نفّذ البرنامج التدريبي :

أ - نظم التسلسل المناسب لورشة العمل:

نشاط للمتدربين المبكرين في الحضور: مواد تدريبية لقراءتها، طعام / مشروبات.

ب - مقدمة :

تقديم المدربين ونشاطات الورشة التدريبية.

جـ - التسخين :

تهيئة المتدربين للتعارف من خلال المشاركة في الخبرات والمعلومات مع بعضهم البعض.

د - تعريف :

شرح المفاهيم الرئيسة لورشة العمل وأهميتها.

هـ - البرنامج الرئيس :

- كن منظماً ومتحمساً.
- أبدأ التدريب في قاعة مجهزة تجهيزاً جيداً بالمصادر المطلوبة وتوفر جلوساً ساراً ومريحاً.
- أبدأ التدريب في الوقت المحدد له، وبترحيب حار بالمستفيدين، وإرشادات واضحة بالنسبة لوقت توجيه الأسئلة وفرص المشاركة لتشجيع المتدربين وتحقيق رضاهم.
- ضع خصائص المتدربين الكبار في الحسبان :
  - لديهم وقت محدود.
  - يتعلمون في استجابة لاهتماماتهم وحاجاتهم.
  - لديهم عادات متأصلة.

– بحاجة إلى رؤية النتائج.

– يفضلون التعلم التجريبي الذي يقوم على انغماس المتدرب في النشاط التدريبي ثم التعقيب على ما حدث، ثم التعميم بناءً عليه، ثم التطبيق في الحياة اليومية.

و - الممارسة والتطبيق:

توفير فرص تطبيقية يمارس فيها المتدربون المهارات ويعقبون عليها، ويقدمون ويناقشون ويخططون أفكاراً لتطبيق لمفاهيم والمهارات في القاعة الدراسية.

- العمل في فريق مهم خصوصاً عندما يكون النشاط العملي أو التعاون جزءاً من الورشة.
- قبول المتدربين أفكار جديدة من بعضهم البعض يشجع الكبار على التفاعل أكثر من توجيهات المدرب.
- المتابعة مهمة : التفاعل في مجموعات صغيرة.
- استخدام النشاطات الأكثر ملائمة للعمل التعاوني في مجموعات صغيرة : المناقشة، وحل المشكلة، ودراسة الحالة، وعصف الأفكار.
- إدارة المجموعات الصغيرة يتطلب توجيهات واضحة، وتحديد إطار زمني، وتحديد للأدوار، وأخيراً إتاحة الفرصة لكل مجموعة لتقديم نتيجة نشاطها للمجموعات الأخرى.

ز- المصادر:

تزويد المتدربين بمصادر ببليوجرافية وأسماء مصادر بشرية لتمكين المتدربين من المتابعة الذاتية لموضوعات التدريب.

ح - الختام :

- تلخيص أهم نتائج الورشة .
- تقويم المتدربين :

– اختبار بعدي لمهارات ومفاهيم التدريب .

– اتجاهات المتدربين .

– مستوى التفاعل والمشاركة الفكرية والعاطفية للمتدربين .

– إنتاج المتدربين .

– استبانات .

– بطاقات ملاحظة .

– تقويم المتدربين بعد فترة زمنية لمعرفة مدى نجاحهم في تطبيق ما تعلموه في الورشة .

٩:١:٥ التقويم : قوّم البرنامج التدريبي :

أ – قوّم المتدربين في مرحلةختام البرنامج التدريبي (أنظر الفقرة ح السابقة) بناءً على المعايير التالية :

- المحتوى (مستوى الصعوبة، توازن النظرية والتطبيق، مستوى الفائدة) .
- التعليم والتدريب (الأسلوب، السرعة، التسلسل، الوضوح) .
- الزمن (مدة الورشة، اليوم، الوقت من النهار، الاستراحات) .
- المكان (الحجم، الترتيب، المقاعد، الشروط المادية) .
- المصادر (مواد التدريب، تقنيات التدريب، الأجهزة) .

ب – تقويم المتدربين للبرنامج التدريبي قبل المغادرة .

الشكل رقم (٤٠)

نموذج تحديد احتياجات تدريبية

نموذج تحديد احتياجات تدريبية (*)

وزارة : .... إدارة التعليم : ....

المدرسة : .... مركز مصادر التعلم : ....

المتدربون :

☐ معلمون ☐ إداريون

☐ آخرون (حدد) : ....

مجال التدريب :

☐ ثقافة معلوماتية ☐ إدارة مدرسية

☐ أساليب تعليم ☐ أساليب تعلم

☐ تصميم تعليمي ☐ إدارة صفية

☐ أخرى (حدد) : ....

الاحتياجات التدريبية في مجال التدريب	الحاجة إلى التدريب		
	منخفضة	متوسطة	عالية
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....
....	....	....	....

(*) هذا النموذج متعدد الصفحات حسب الحاجة. الشكل رقم (٤١)

الشكل رقم (٤٠)

نموذج دليل المدرب / المتدرب

نموذج دليل المدرب / المتدرب

نموذج دليل المدرب/المتدرب (*)

وزارة : .... إدارة التعليم : ....

المدرسة : ....

عنوان البرنامج التدريبي : ....

المتدربون :

☐ معلمون ☐ إداريون

☐ آخرون (حدد) : ....

المدرب / المدربون :

☐ اختصاصي المركز ☐ معلم حاسب

☐ أخرى (حدد) : ....

مكونات البرنامج التدريبي

وحدات البرنامج	الكفايات/المهارات التدريبية	المكان	اليوم/ الوقت	النشاط التدريبي	المواد	الأجهزة
عنوان الوحدة الأولى	______	______	______	______	______	______
عنوان الوحدة الثانية	______	______	______	______	______	______
عنوان الوحدة الثالثة	______	______	______	______	______	______

(*) هذا النموذج متعدد الصفحات بحسب الحاجة.

٩: ٢ قائمة مجالات التدريب :

تتنوع مجالات التدريب التي يمكن أن تقدمها مراكز مصادر التعلم للمستفيدين تنوعاً كبيراً اعتماداً على عدد من المتغيرات أهمها مدى توافر الخبرات البشرية من المدربين والدعم المالي والإداري والتسهيلات وخصائص المستفيدين وحاجاتهم التدريبية وغيرها من المتغيرات. فيما يأتي قائمة بمجالات رئيسة وفرعية قد تحتاج المدارس تقديمها من خلال ورش عمل تدريبية أو محاضرات أو تدريب ذاتي إلكتروني أو غيرها من أساليب التدريب. ويمكن للعاملين في إدارة مراكز مصادر التعلم أو إدارة المدرسة تحديد موضوعات فرعية أخرى من هذه المجالات أو تطوير مجالات خاصة بها حسب الحاجة إليها.

أ- التصميم التعليمي :

- تقدير الحاجات.
- تحليل خصائص المتعلمين.
- تحليل المهام.
- تحليل السلوك المدخلي.
- صياغة الأهداف الأدائية.
- بناء الاختبارات :
  - اختبارات إدراكية :
  - اختبارات موضوعية (صح / خطأ، اختيار من متعدد، مطابقة).
  - اختبارات مقالية، تكملة فراغ، حل مشكلات.
  - اختبارات أداء : اختبار العملية، اختبار المنتج.
  - اختبارات قبلية.

- اختبارات تحديد المهارات السابقة.
- اختبارات محكّية المرجع.

- تصميم مواد تعليمية.
- إنتاج مواد تعليمية.
- طرق تحديد التسلسل المناسب للتعليم (المحتوى).
- اختيارات تقنيات التعلم والمعلومات.
- تقويم المواقع التعليمية على الإنترنت.
- تقويم البرمجيات.
- تقويم تكويني.

ب - أساليب التعلم:

- تعليم فردي.
- تعليم تعاوني.
- نمذجة.
- تمهين إدراكي.
- التعلم المعتمد على حل المشكلات.
- التعليم المعتمد على المشاريع.
- نشاطات التدريس:
  - جذب انتباه المتعلم.
  - إشعار المتعلم بالأهداف.
  - حفز تذكر المهارات المطلوبة للتعلم الجديد.
  - تقديم مثيرات التعلم.
  - توفير التوجيه والإرشاد المناسبين للمتعلم.

- استثارة أداء المتعلم.
- توفير تغذية راجعة.
- تقويم الأداء.
- تشجيع الاحتفاظ بالمعلومات ونقلها إلى مواقف جديدة.

جـ - استخدام التقنيات المعلوماتية لدعم أساليب التعليم/التعلم الجديدة :

- مشاريع بحثية تعاونية.
- تطوير جماعي للمنتجات.
- الحل المتوازي للمشكلات.
- برامج المحادثة.
- التعليم الافتراضي / الإلكتروني :
  - زيارات ميدانية إلكترونية.
  - معلم إلكتروني.
  - صديق إلكتروني
- تمهين إدراكي :
  - برمجيات محاكاة.
  - أساليب نمذجة.
- التعليم الأصيل :
  - مختبرات محوسبة.
  - تعلم معتمد على حل المشكلة.
- استخدام التقنيات المعلوماتية في النمو المهني للمعلمين :
  - مجموعات المناقشة للمعلمين.
  - خدمات التربويين.

- القوائم البريدية.
- نظم الأداء الإلكتروني المساندة.

د - دمج التقنية في التعليم:

- مهارات الثقافة المعلوماتية للمعلمين وإداريي المدرسة والعاملين في المركز:
  - معرفة المهارات الأساسية حول تقنية الحواسيب والشبكات.
  - مهارات أساسية في تشغيل الأجهزة.
- مهارات أساسية في الأدوات الإنتاجية والدعم الفني :
  - أدوات إنتاج المواد :
  - برمجيات النشر المكتبي لإنتاج ملصقات ومطويات ..إلخ.
  - مولدات الاختبار وبنوك الأسئلة.
  - مولدات أوراق التمرينات.
  - مولدات الألغاز.
  - مصمم شهادات التقدير.
  - مصمم النماذج.
  - معالج الكلمات.
  - أدوات التخطيط والتنظيم :
  - برمجيات تخطيط الدروس.
  - برمجيات إنتاج الجداول والتقويم وإدارة الوقت.
  - أدوات جمع البيانات :
  - برمجيات التحليل الإحصائي.
  - كتيب الدرجات.

– برمجيات إدارة التعلم ومتابعة تقدم الطالب.

–أدوات الرسم :

– برمجيات إنتاج الرسوم البيانية.

– برمجيات الرسم والتكوين.

– برمجيات عرض الدروس والمحاضرات.

– أدوات البحث والمراجع :

– موسوعات.

– قواميس.

– أطالس.

– أنواع البرمجيات التعليمية :

– برمجيات التمرينات والتدريبات.

– برمجيات التدريس الخصوصي.

– برمجيات المحاكاة.

– برمجيات الألعاب التعليمية.

– برمجيات حل المشكلة

هـ - الثقافة المعلوماتية للطلاب :

- المهارات الأساسية.
- المهارات الست الكبيرة **(Eisenberg & Johnson, 1996):**

– تحديد المشكلة المعلوماتية والمصادر المطلوبة لحلها.

– استراتيجيات البحث عن المعلومات واختيار أفضل المصادر.

– تحديد مصادر المعلومات المطلوبة والوصول إليها

– استخدام المعلومات.

– تنظيم المعلومات في صورة الحل المعلوماتي.

- تقويم العملية (الكفاءة) والفاعلية (المنتج) .

- مهارات استخدام المكتبة ومركز مصادر المعلومات .

و- مجالات أخرى (تربوية/إدارية):

- إدارة السلوك الصفي .
- إدارة التدريس .
- إدارة المدرسة .
- التفكير الابتكاري .
- تعليم ذوي صعوبات التعلم .
- تعليم الموهوبين .
- إدارة العاملين .
- إدارة الموارد .
- إدارة الأجهزة .
- إدارة الميزانية .
- إدارة معمل الحاسوب .
- إدارة مركز مصادر التعلم .

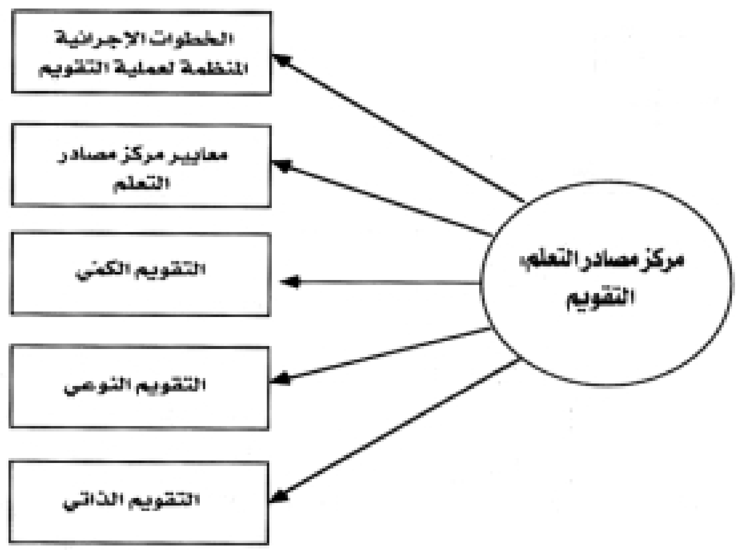
١٠. التقويم :

يتناول هذا الجزء من النموذج الإجرائي الخطوات الإجرائية لعملية التقويم وأدوات ونماذج وتقويم المتغيرات العديدة لمركز مصادر التعلم (الشكل رقم ٤٢) . وحيث يرتبط التقويم بجميع متغيرات المركز، فإنه استحوذ على الجزء الأطول في النموذج الإجرائي خصوصاً وأن عملية التقويم تتطلب استخدام العديد من النماذج والأدوات ولهذا، يحتوي هذا الجزء على نماذج عديدة جاهزة للاستخدام عند الحاجة إليها . إن التركيز في عملية تقويم مركز مصادر

التعلم ينبغي أن يكون على التقويم التكويني الذي يتميز بالاستمرارية وتستخدم قراراته لتحسين المدخلات والعمليات والمخرجات. وقد اعتمدت مادة التقويم على مصادر عديدة من أهمها إيفرهارت **(Everhart,1998)** ونيوباي وآخرون **(Newby, et. al. 2000,)** .

الشكل رقم (٤٢)

موضوعات التقويم في النموذج الإجرائي



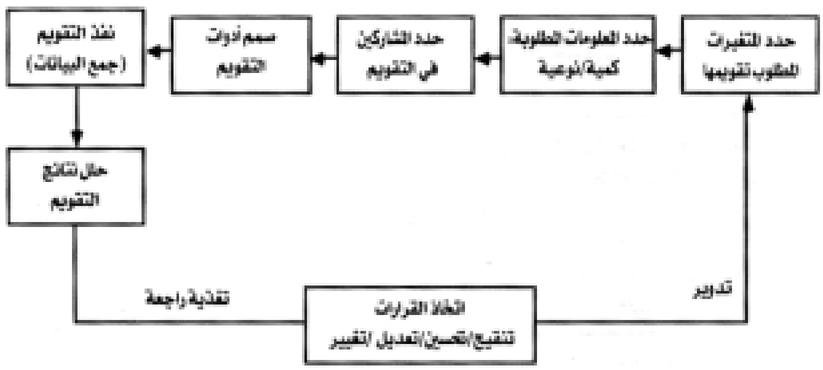
١:١٠ الخطوات الإجرائية لعملية التقويم :

توجد أساليب وأدوات عديدة لتنفيذ التقويم. ويعتمد استخدام أساليب وأدوات معينة على أهداف التقويم وطبيعة المعلومات المطلوب الحصول عليها. وفي كل الأحوال، ينبغي اتباع طريقة منظمة لتنفيذ عملية التقويم.

الخطوات الإجرائية المنظمة المقترحة لعملية التقويم موضحة في الشكل رقم (٤٣).

الشكل رقم (٤٣)

العملية المنظمة لتقويم مركز مصادر التعلم



أ- حدد المتغيرات المطلوب تقويمها :

- المواد المطبوعة، المواد غير المطبوعة، البرمجيات ... إلخ.
- أجهزة المركز وتسهيلاته.
- خدمات المركز والعاملين فيه.
- تقويم الاستخدام بوساطة فئة معينة من المستفيدين (معلمين، طلاب، مجتمع محلي ... إلخ)
- ... إلخ.

ب - حدد طبيعة المعلومات المطلوبة :

- معلومات كمية حول الأجهزة والتسهيلات أو المواد وكفايتها ودرجة استخدامها ... إلخ.

- معلومات نوعية حول استخدام خدمات أو مواد أو تسهيلات معينة.

جـ - حدد المشاركين في عملية التقويم :

- المعلمون.
- الطلاب.
- العاملون في المركز.
- إداريو المدرسة.

د - صمم أدوات التقويم المناسبة وصمم هذه الأدوات :

- استبانات.
- سجلات.
- ملاحظات.
- مقابلات.
- اختبارات.
- دراسات حالة.

هـ - نفذ التقويم؛ استخدم أدوات التقويم في جمع البيانات المطلوبة.

و - حلل نتائج التقويم :

استخدم نتائج التقويم في اتخاذ القرارات الخاصة بتحسين أداء المتغيرات التي جرى تقويمها.

ز- نفذ التحسينات المطلوبة :

تغيير، تعديل، حذف، إضافة، ... إلخ.

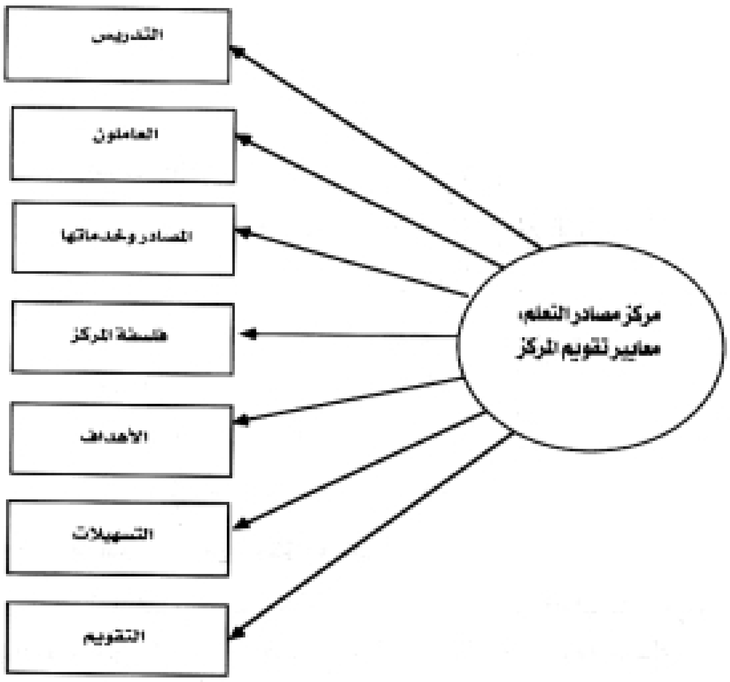
٢:١٠ معايير برنامج مركز مصادر التعلم :

يساعد تطوير معايير (**Standards**) لمركز مصادر التعلم على تعريف برنامجه بكل ما فيه من مكونات. المعايير التالية مقتبسة و(معدلة) من

المعاييــر التي طورتها إدارة التربيــة لولاية ماريلاند **(Maryland)** الأمريكيـة **(Everhart, 1998, P.33-44)** وقــد صنفت هذه المعــاييــر في فــئــات الشكل (٤٤) . ويتكون كل معيار رئيس من معايير فرعية (أو مؤشرات أداء) للحكم على مدى تحقيق المعيار . ويمكن الحكم على هذه المعايير الرئيسة من خلال مقياس متدرج موضح في الصفحة التالية . ويوضح الشكل (٤٥) نموذجاً لتطبيق هذه المعايير .

الشكل رقم (٤٤)

فئات المعايير (Standards) لتقويم مركز مصادر التعلم



تعليمـــات :

ضع الإجابة المناسبة : (نعم) أو (لا) أو (غير ذات علاقة) في المكان المناسب بجانب كل معيار فرعي من قائمة المعايير الموضحة أدناه. بالنسبة للمعايير الرئيسة، تحدد إجاباتها بناءً على المفتاح التالي :

صفر = عندما تكون إجابة جميع المعايير الفرعية لمعيار رئيس " بلا "، أي أنه لم يبدأ العمل بعد نحو تحقيق هذه المعايير .

١ = عندما تكون إجابة بعض المعايير الفرعية " نعم " وأخرى "لا"، أي أن العمل جاري لمقابلة هذه المعايير .

٢ = عندما تحصل جميع المعايير على إجابة " نعم "، أي أنها منفذة فعلاً .

٣ = عندما تحصل المعايير على إجابة : " غير ذات علاقة "، أي أن المعايير غير قابلة للتطبيق .

كذلك ينبغي توفير دليل للتحقق من صحة التقويم الذي يعطي للمعايير الرئيسة والفرعية. أمثلة على هذا الدليل موضحة أمام كل جزء من أجزاء معايير التقويم. بناءً على الإجابات، يمكن لإدارة المركز أن توفر الدعم المطلوب (مادي و إداري) للمعايير التي لم يعمل المركز نحو تحقيقها بعد، وتعزيز الدعم المتوافر للمعايير الأخرى لكي يستمر المركز في مقابلتها على المستوى المطلوب . هذه المعايير إذن ، يمكن استخدامها في تقويم أداء المركز واتخاذ القرارات المناسبة لتحسينه .

الشكل رقم (٤٥)

نموذج تقويم مركز مصادر التعلّم

نموذج تقويم مركز مصادر التعلم وزارة : .... إدارة التقنيات / المنطقة : .... المقوم : .... التاريخ :	
المعايير	**دليل تحقيق المعايير**
أ- **فلسفة المركز** : أن يكون لدى مركز مصادر التعلم فلسفة مكتوبة تشتمل على ما يأتي : ☐ تعرّف برنامج المركز . ☐ تشترط أن المركز يجب أن يصمم لدعم أهداف البرنامج التربوي والتعليمي للمدرسة وخدمة جميع طلاب المدرسة و معلميها . ☐ تشير إلى أدوار ومسؤوليات العاملين في مركز مصادر التعلم .	— بيان فلسفة المدرسة . — بيان فلسفة المركز .

تابع: الشكل رقم (٤٥)

نموذج تقويم مركز مصادر التعلم

المعايير	دليل تحقق المعايير
☐ تحدد بأن مركز مصادر التعلم هو جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية . ☐ تحدد دور إدارة المدرسة في توفير القيادة ودعم عمليات التخطيط والتطوير والتحليل والإدارة والتقويم لمركز مصادر التعلم وخدماته .	
ب- أهداف المركز : أن يكون لدى مركز مصادر التعلم أهداف مكتوبة ترتبط مباشرة بفلسفة المركز والبرنامج التربوي للمدرسة، من خلال التأكيد على ما يأتي : ☐ دعم الأهداف التربوية لبرنامج المدرسة .	– بيان بأهداف المدرسة . – بيان بأهداف المركز العامة .

تابع: الشكل رقم (٤٥)

نموذج تقويم مركز مصادر التعلم

المعايير	دليل تحقق المعايير
☐ تحديد البرامج التعليمية التي تمثل محور مركز مصادر التعلم. ☐ توافر تدريس مباشر و غير مباشر للطلاب . ☐ توافر إتاحية الوصول لمصادر المعرفة والمعلومات . ☐ تشجيع استقلالية المتعلمين في التعلم من خلال استخدام مهارات تقنية المعلومات . ☐ توافر مراجعة دورية لفلسفة المراكز وأهدافه . ● **ـ الأهداف المرتبطة بالعاملين:** ☐ توافر عاملين مؤهلين للمركز. ☐ توافر فرص للتطوير المهني للعاملين .	ـ الأهداف الخاصة بالطلاب والمواد والخدمات واستخدام التقنية. ـ إلخ ....

تابع: الشكل رقم (٤٥)

نموذج تقويم مركز مصادر التعلم

المعايير	دليل تحقيق المعايير
• ـ **الأهداف المرتبطة بخدمات المصادر :** ☐ اختيار المواد والأجهزة واستخدامها وتقويمها . ☐ التركيز على نظم فاعلة للفهرسة والجرد و الإتاحية لمصادر المعلومات .	
جـ- المصادر وخدمات المصادر : ☐ إن ينظم المركز توفير مصادر وخدمات المصادر للطلاب والمعلمين والإداريين والمجتمع المحلي . ☐ يحتوي المركز على مجموعة منظمة من المواد في صيغ مختلفة يتم اختيارها وتقويمها في ضوء سياسات	ـ وجود تصنيف وفهرسة منظمين للمصادر . ـ وجود سياسة اختيار للمواد . ـ وجود قوائم جرد للمصادر .

تابع: الشكل رقم (٤٥)

نموذج تقويم مركز مصادر التعلم

المعايير	دليل تحقق المعايير
ولوائح إدارة التقنيات المشرفة على مراكز مصادر التعلم . ☐ إدارة وتنظيم المصادر بناءً على سياسات ولوائح إدارة التقنيات من خلال إجراءات يطورها المركز خاصة بحيازة المواد وتنظيمها وتداولها . ☐ أن تدعم خدمات المصادر المنهج الكامل للمدرسة . ☐ أن توفر خدمات المصادر إتاحية الوصول إلى مصادر المعلومات . ☐ توافر خدمات نظم قواعد البيانات والمعلومات . ☐ تشجيع استخدام المواد والأجهزة التعليمية بوساطة الطلاب والمعلمين.	– وجود كتيبات إجراءات التنظيم والتداول وحيازة المواد . – سجل حيازة المواد وتداولها . – دليل المنهج المدرسي حول المواد التي يحتويها المركز . – سجل إنتاج المواد . – إلخ . . . .

تابع: الشكل رقم (٤٥)

نموذج تقويم مركز مصادر التعلم

المعايير	دليل تحقيق المعايير
● ـ **الأهداف المرتبطة بخدمات المصادر :** ☐ اختيار المواد والأجهزة واستخدامها وتقويمها . ☐ التركيز على نظم فاعلة للفهرسة والجرد و الإتاحية لمصادر المعلومات .	
جـ- المصادر وخدمات المصادر : ☐ إن ينظم المركز توفير مصادر وخدمات المصادر للطلاب والمعلمين والإداريين والمجتمع المحلي . ☐ يحتوي المركز على مجموعة منظمة من المواد في صيغ مختلفة يتم اختيارها وتقويمها في ضوء سياسات	ـ وجود تصنيف وفهرسة منظمين للمصادر . ـ وجود سياسة اختيار للمواد . ـ وجود قوائم جرد للمصادر .

تابع: الشكل رقم (٤٥)

نموذج تقويم مركز مصادر التعلم

المعايير	دليل تحقيق المعايير
☐ مساحة لمكتب إدارة المركز والتخطيط. ☐ مساحة للمواد السمعية والبصرية والحواسيب والإنتاج. ☐ تسهيلات مصممة لمقابلة حاجات محددة لمجتمع المدرسة. ☐. تسهيلات مصممة لاستيعاب التغيرات التي يمكن أن تحدث في برنامج المركز وعمليتي التعليم والتعلم وأن تتكيف للتغيرات التقنية. ☐ تسهيلات تمكّن الاستخدام المناسب والعناية المناسبة للحفاظ على أثاث المركز ومواده وأجهزته.	– إلخ.

تابع: الشكل رقم (٤٥)

نموذج تقويم مركز مصادر التعلم

المعايير	دليل تحقيق المعايير
☐ تسهيلات منظمة ومدارة بطريقة تجعل مصادر التعلم متاحة بسهولة للمستخدمين. ☐ تسهيلات منظمة ومدارة بحيث تكون ذات مظهر جمالي يشجع على التعلم النشط.	
هـ- **التدريس**: يوفر العاملون في المركز التدريس للطلاب في مهارات تحديد مصادر المعلومات واختيارها واستخدامها وإنتاجها وتقويمها. هذه المهارات تكون فاعلة عندما تدمج في البرنامج التربوي للمدرسة. تشمل هذه المهارات ما يلي:	

تابع: الشكل رقم (٤٥)

نموذج تقويم مركز مصادر التعلم

المعايير	دليل تحقق المعايير
□ تحديد مواقع المواد والأجهزة. □ مراجعة المواد وتقويمها واختيارها. □ تعليم مهارات البحث والمراجع ومهارات التفكير الناقد. □ استيعاب المحتوى في وسائط تعليمية متنوعة. □ الوصول إلى مصادر المعلومات وإدارتها. □ تطوير مهارات وعادات للقراءة مدى الحياة. □ تقدير الأدبيات. □ إنتاج مواد مطبوعة وغير مطبوعة.	– وجود دليل للنشاطات التعليمية في المركز. – إنتاج الطلاب. – وثائق / بيانات استخدام الطلاب لخدمات المركز. – خطط دروس تحتوي على مهارات استخدام المعلومات. – درجات اختبارات الطلاب. – .... إلخ.
و– **العاملون**: تأكيد أن يتوافر لمركز مصادر التعلم ما يأتي:	

تابع: الشكل رقم (٤٥)

نموذج تقويم مركز مصادر التعلم

المعايير	دليل تحقق المعايير
☐ توافر العدد الكافي والمؤهل من العاملين على إدارة عمليات المركز والإشراف على خدماته وتوجيهها وتقويمها . ☐ وضع حاجات المتعلمين في الاعتبار عند اختيار العاملين وتحديد صلاحياتهم ومسؤولياتهم . ☐ استخدام إجراءات محددة لتقويم العاملين في المركز في مجال التدريس الفاعل وفي إدارة المصادر . ☐ التأكيد على مشاركة العاملين في المركز في برامج تطوير مهني ذات علاقة بحاجات المركز .	– سجل العاملين المؤهلين. – تقارير مكتوبة . – مواد ونتائج التقويم . – أدوات التقويم الذاتي – تقرير برنامج التدريب أثناء الخطة . – ... إلخ .

تابع: الشكل رقم (٤٥)

نموذج تقويم مركز مصادر التعلم

المعايير	دليل تحقيق المعايير
ز- **التقويم** : يجب أن يكون لدى مركز مصادر التعلم خطة لتقويم مكوناته وخدماته، أي أن تتصف الخطة بما يلي : □ قياس مدى تحقيق أهداف المركز والمدرسة . □ أن تكون عملية التقويم مستمرة، مدخلاتها هي المدرسة ومعلموها وإداريوها . □ استخدام نتائج التقويم في تخطيط التحسينات والتعديلات اللازمة في برنامج المركز (الميزانية، التطوير المهني، المصادر .... إلخ) .	- وجود خطة مكتوبة للتقويم . - وجود أدوات تقويم وجمع البيانات . - تقارير التقويم السنوية . - ....إلخ .

٣:١٠ التقويم الكمي :

يركز التقويم الكمي على حساب عدد مصادر المركز من مواد وأجهزة، وغيرها من المصادر، وهذه أكثر أنواع التقويم استخداماً في مراكز مصادر التعلم. ومن السهولة بمكان معرفة هذه المعلومات خصوصاً بوساطة النظام الإلكتروني للمركز. ولكن التقويم الكمي لمصادر المركز حتى في حالة حسابها بالنسبة لعدد المستفيدين من معلمين وطلاب وغيرهم، فإنها تعد محدودة الفائدة لأنها لن تكون كافية للحكم على مدى استخدامها وأثرها على البرنامج التعليمي للمدرسة وتعلم الطلاب ورضا الجمهور المستفيد، مما يحتم أيضاً إجراء تقويم نوعي لمصادر المركز وخدماته وتسهيلاته وأداء العاملين ونحو ذلك، لتحسين مدخلات المركز وعملياته ومخرجاته. ولهذا، فإن أفضل طرق القياس الكمي، هو حساب نسبة تداول المواد من خلال حساب العامل النسبي للاستخدام كما سيتضح في هذا الجزء من النموذج الإجرائي

١:٣:١٠ التقويم الكمي لمواد المركز :

يمكن حساب عدد مصادر المركز من المواد المتنوعة مطبوعة وغير مطبوعة بسهولة من خلال النظام الإلكتروني للتداول. ويمكن لمراكز مصادر التعلم الاسترشاد ببعض المعايير العالمية التي يمكن اعتبارها نوعاً من المقارنات المرجعية **(Benchmarkings)** في تقويم العدد المناسب من المواد نسبة إلى عدد طلاب المدرسة.

المقترح التالي من ولاية بنسلفانيا الأمريكية (١٩٩٥م) **(Everhart, 1998, P.99-100).**

المصادر :	**الحد الأدنى**	**المعدل**	**نموذجي**
* الكتب	١٠ كتب لكل طالب أو ٢٠٠٠ كتاب يهما أكبر	١٥ كتاباً لكل طالب أو ٨٠٠٠ كتاب أيهما أكبر	٢٠ كتاباً لكل طالب أو ١٤٠٠٠ كتاباً أيهما أكبر

ملاحظة : تشمل الكتب : المراجع والكتب العلمية والروايات.

• الدوريات	**الحد الأدنى**	**المعدل**	**نموذجي**
الابتدائية	١٥ – ٢٠	٢٠–٣٥	٣٥ – ٥٠
المتوسطة	٤٥ – ٥٥	٥٥–٧٠	٧٠–١٢٥
الثانوية	٥٥ – ٧٠	٧٠–١٠٥	١٠٥–١٥٠

ملاحظة : تشمل الدوريات تلك المرتبطة بالمنهج والدوريات ذات الاهتمام بالنسبة للمستفيدين.

• الصحف	**الحد الأدنى**	**المعدل**	**نموذجي**
الابتدائية	١	٢	٣–٦
المتوسطة	٢	٤	٥–١٠
الثانوية	٤	٥	٦ – ١٠

• **المواد السمعية البصرية والبرمجيات :**

مادة لكل طالب	**مادتان لكل طالب**	**٤ مواد لكل طالب**

المقترح الثاني من "قوة المعلومات" لولايـــة نيفادا الأمريكية (١٩٩٥م) **(Everhart, 1998, P.101)** هذا المقترح يقدم تصوراً على ثلاث مراحل (لكل مرحلة ثلاث سنوات) لتطوير مواد المركز تبعاً لعدد طلاب المدرسة. ويمثل العـدد الكلي لمصـادر المركـز من المواد جـمـيع أنواع المواد وهي على النحـو

التالي :

حجم المدرسة	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة
٢٠٠ أو أقل	٣٠٠٠ مادة	٤٠٠٠ مادة	٥٠٠٠ مادة
٢٠١ – ٥٠٠	٨٠٠٠ مادة	١٠٠٠ مادة	١٢٠٠ مادة
٢٠١ – ١٠٠٠	١٢,٥٠٠ مادة	١٥٠٠٠ مادة	١٨٠٠ مادة
أكثر من ١٠٠٠	١٦٠٠ مادة	٣٠٠٠٠ مادة	٢٤٠٠٠ مادة

ويشير التصور السابق إلى ضرورة توفير عدد ثلاث مواد لكل طالب في المرحلة الأولى للمدرسة التي يبلغ عدد طلابها ٢٠٠ طالب و٤ مواد في المرحلة الثانية و٥ مواد في المرحلة الثالثة، ويمكن تطبيق ذلك على بقية الأرقام المقترحة في النموذج السابق.

أ - تقويم الطلاب لكفاية مصادر المركز من المواد :

يمكن معرفة أراء الطلاب حول مدى كفاية مواد المركز واستخدام هذه المعلومات لاتخاذ القرارات الخاصة بتطوير المواد واختيارها بالإضافة إلى تنويعها أو تعديلها ويوضح الشكل رقم (٤٦) نموذجاً لتقويم كفاية المواد بوساطة الطلاب بينما يوضح الشكل رقم (٤٧) نموذجاً للاستخدام بوساطة المعلمين.

تعليمات : ضع دائرة حول الرقم الذي يعبر عن رأيك بخصوص كفاية عدد المواد في المركز:

٦٣٢٠ الشكل رقم (٤٦)
نموذج تقويم تقويم الطلاب لمدى كفاية مواد المركز(*)

نموذج تقويم الطلاب لمدى كفاية مواد المركز

وزارة : ....

إدارة التقنيات / المنطقة : ....

المدرسة : ....

التاريخ : ....

المـــــــواد	التقدير			
	ممتاز	جيد	مقبول	ضعيف
الكتب العلمية	٤	٣	٢	١
كتب المراجع	٤	٣	٢	١
الموسوعات	٤	٣	٢	١
الدوريات	٤	٣	٢	١
الصحف	٤	٣	٢	١
أقراص مدمجة(CDROMs)	٤	٣	٢	١
برمجيات حاسوب	٤	٣	٢	١
مصادر الإنترنت	٤	٣	٢	١
المواد السمعية / البصرية	٤	٣	٢	١
المواد ذات الاهتمام الشخصي	٤	٣	٢	١
المواد الخاصة بالواجبات المدرسية	٤	٣	٢	١

(*) المصدر :**(Everhart, 1998).**

ب - تقويم المعلمين لكفاية مصادر المركز من المواد :

تعليمات : ضع دائرة حول الرقم الذي يعبر عن رأيك حول كفاية عدد المواد في المركز :

الشكل رقم (٤٧)

نموذج تقويم المعلمين لمدى كفاية مواد المركز (*)

نموذج تقويم مركز مصادر التعلم

وزارة : ....

إدارة التقنيات / المنطقة : ....

المدرسة : ....

التاريخ : ....

المـــــواد	التقدير			
	ممتاز	جيد	مقبول	ضعيف
الكتب العلمية	٤	٣	٢	١
كتب المراجع	٤	٣	٢	١
الدوريات	٤	٣	٢	١
الصحف	٤	٣	٢	١
الموسوعات	٤	٣	٢	١
المواد السمعية / البصرية	٤	٣	٢	١
برمجيات حاسوب	٤	٣	٢	١
مصادر خاصة بالتدريب	٤	٣	٢	١
مواد خاصة بالموضوع الذي تدرسه	٤	٣	٢	١
مواد خاصة بالاهتمام الشخصي	٤	٣	٢	١

(*) المصدر: **(Everhart, 1998).**

جـ - القياس الكمّي للتداول :

تمثل إحصاءات التداول أكثر الطرق شيوعاً لتحليل استخدام مصادر التعلم في المركز. هذه الإحصاءات يمكن تبويبها في كل فئة من فئات تصنيف ديوي العشري من خلال النسبة المئوية للاستخدام في كل فئة منها .ويمكن تسجيل هذه الإحصاءات يومياً أو أسبوعياً أو شهرياً بحيث تتراكم في نهاية العام.

إن حساب نسبة التداول في فئات معينة من مواد المركز لا تعطي العاملين صورة كاملة عن تداول المواد، لأن عدد مواد المركز تختلف في كل فئة من فئات تصنيف ديوي العشري. فإذا كان التداول (٤٠٠) على سبيل المثال في الفئة (٥٠٠) من هذا التصنيف (العلوم الطبيعية والرياضيات) وكذلك (٤٠٠) في الفئة (٩٠٠) (الجغرافيا والتاريخ والعلوم المساعدة) فإن النسبة المئوية للتداول في هاتين الفئتين سيكون متساوياً. ولكن إذا كان لدى المركز (١٠٠٠) مادة في الفئة (٤٠٠) و(٢٠٠٠) في الفئة (٨٠٠) فإن الاستخدام الحقيقي في الفئتين كليهما سيكون غير متساوي. لهذا، فمن الأفضل حساب عامل الاستخدام النسبي(**Everhart, 1998, P.218-220**).

د - حساب عامل الاستخدام النسبي (Relative Use Factor):

إن حساب عامل الاستخدام النسبي سيعطينا صورة دقيقة لاستخدام المواد في المركز. فالعامل النسبي للاستخدام يأخذ في الاعتبار نسبة التداول في مجال معين (فئة من فئات تصنيف ديوي العشري مثلاً) وكذلك نسبة المواد في ذلك المجال أو الفئة. ويمكن حساب العامل النسبي للاستخدام بوساطة المعادلة التالية :

$$\text{العامل النسبي للاستخدام} = \frac{\text{نسبة تداول المواد في مجال معين}}{\text{نسبة المواد في مجال معين إلى مجموع المواد في المركز}}$$

البيانات السابقة (نسبة تداول المواد في مجال معين ونسبة المواد في هذا المجال إلى مجموع المواد في المركز) يسهل حسابها في النظام الآلي للتداول، أما في النظام اليدوي، فإنه يصعب حساب نسبة المواد في مجال معين إلى مجموع مواد المركز. وفي كل الأحوال، يمكن حساب هذه النسبة باستخدام المعادلة التالية :

$$\text{نسبة مواد مجال معين إلى مجموع المواد في المركز} = \frac{\text{عدد المواد في مجال معين}}{\text{المجموع الكلي للمواد في المركز}}$$

إذا كان العامل النسبي للاستخدام في مجال معين من مواد المركز (جغرافياً، تاريخ، علوم، فنون، . . . إلخ) هو (١) فإن ذلك يعني أن ذلك المجال يستخدم بنسبة مساوية لعدد المواد المتوافرة في ذلك المجال. أما إذا كان العامل النسبي أقل من (١) فإن ذلك يشير إلى استخدام محدود للمواد في مجال معين، وأخيراً إذا كان العامل النسبي أكثر من (١) فهذا يعني أن المواد في مجال معين تستخدم بكثافة أكبر. وبناءً على قيمة العامل النسبي، يمكن إضافة مواد جديدة للمواد التي تستخدم بكثرة، بينما المواد ذات الاستخدام المحدود ربما تحتاج إلى تنسيق أو أنها ليست ذات علاقة بالمنهج أو باهتمام الطلاب، أو أنها تحتاج إلى توفير معلومات حول أهميتها وفائدتها . . . إلخ

هـ- قياسات أخرى للتداول :

بالإضافة إلى قياس التداول حسب التاريخ ونوع المواد، يمكن للعاملين في مركز مصادر التعلم قياس التداول بالنسبة لعدد المستفيدين (الطلاب مثلاً) في المدرسة من خلال المعادلة التالية :

$$\text{* التداول للطالب الواحد} = \frac{\text{التداول السنوي للمواد}}{\text{عدد الطلاب في المدرسة}}$$

كذلك يمكن قياس سرعة التداول من خلال المعادلة التالية :

$$\text{* التداول في الساعة الوحدة} = \frac{\text{التداول السنوي للمواد}}{\text{مجموع ساعات العمل الأسبوعية في المركز}} \times \text{عدد أيام الدراسة}$$

ويمكن قياس إجمالي حركة التداول لمواد المركز من خلال المعادلة التالية :

$$\text{* إجمالي حركة التداول} = \frac{\text{التداول السني للمواد}}{\text{مجموع المواد في المركز}}$$

١٠:٣:٢ التقويم الكمي لأجهزة المركز:

يتمحور التقويم الكمي للأجهزة حول مدى كفاية عدد الأجهزة لعدد المستفيدين من طلاب ومعلمين وغيرهم. ويمكن في هذه الحالة تصميم نموذج للتقويم الكمي للأجهزة (الشكل رقم ٤٨) لمساعدة العاملين في المركز على اتخاذ القرارات المناسبة بشأن حيازة أجهزة جديدة لمقابلة الحاجات المتزايدة لها. بالطبع يرتبط التقويم الكمّي للأجهزة بمدى استخدامها بوساطة المستفيدين، فالمركز على سبيل المثال، بحاجة لعدد أكبر من الحواسيب مقارنة بأجهزة أخرى (أجهزة التسجيل الصوتي مثلاً) نظراً لدرجة الاستخدام العالية للحواسيب. لهذا، فالقرار بملائمة أو عدم ملائمة عدد الأجهزة لعدد المستخدمين ينبغي النظر إليه في ضوء درجة استخدام

الجهاز. ويمكن استخدام أسلوب المقارنات المرجعية في تقرير العدد المناسب من الأجهزة نسبة إلى عدد المستفيدين.

الشكل رقم (٤٨)

نموذج تقويم كمّي للأجهزة

نموذج تقويم كمي للأجهزة

وزارة : .... إدارة التقنيات / منطقة : ....

المدرسة : .... المقوم: .... التاريخ: ....

تعليمات: ضع علامة (✓) في المكان المناسب.

الجهاز	درجة الاستخدام			نسبة الجهاز لعدد المستخدمين						مدى ملائمة النسبة	
	عالية	متوسطة	منخفضة	١-٥	١-١٠	١-١٥	١-٢٠	١-٢٥	١-٣٠	ملائمة	غير ملائمة
الشرائح (السلايدات)											
الشرائح مع الصوت.											
فلم ثابت مع الصوت.											
العرض فوق الرأس.											
جهاز عرض المواد المعتمة.											
التسجيل الصوتي.											
الفيديو.											
التلفاز.											
آلة تصوير فيديو.											
آلة تصوير فوتوغرافية.											
آلة نسخ الأوراق.											

تابع :الشكل رقم (٤٨)
نموذج تقويم كمّي للأجهزة

الجهاز	درجة الاستخدام			نسبة الجهاز لعدد المستخدمين						مدى ملائمة النسبة	
	عالية	متوسطة	منخفضة	١-٥	١-١٠	١-١٥	١-٢٠	١-٢٥	١-٣٠	ملائمة	غير ملائمة
نهاية حاسوب طرفية .											
الحاسوب الدقيق .											
الماسح الضوئي											
سواقة الأقراص .											
الطابعة .											
قارئ الأقراص .											
كاتب الأقراص .											
أخرى (حدد)											

أ - تقويم الطلاب والمعلمين لكفاية مصادر المركز من الأجهزة :

يمكن معرفة آراء الطلاب والمعلمين حول كفاية عدد أجهزة المركز واستخدام هذه المعلومات لاتخاذ القرارات الخاصة بتطوير مصادر المركز من الأجهزة أو تنويعها أو زيادة عددها ... إلخ. يوضح الشكل رقم (٤٩) نموذجاً لتقويم الأجهزة بوساطة الطلاب والمعلمين.

تعليمات : ضع دائرة حول الرقم الذي يعبر عن رأيك حول كفاية عدد الأجهزة في المركز :

الشكل رقم (٤٩)

نموذج تقويم الطلاب والمعلمين لمدى كفاية

مركز مصادر التعلم من الأجهزة

نموذج تقويم الطلاب والمعلمين لمدى كفاية

مركز مصادر التعلم من الأجهزة

وزارة : ....

إدارة التقنيات / المنطقة : ....

المدرسة : ....

التاريخ : ....

الأجهـــــزة	التقدير			
	ممتاز	جيد	مقبول	ضعيف
جهاز الشرائح الفوتوغرافية (السلايدات)	٤	٣	٢	١
جهاز الشرائح الفوتوغرافية (السلايدات) مع أصوات	٤	٣	٢	١
جهاز فيلم ثابت مع صوت	٤	٣	٢	١
جهاز العرض فوق الرأس	٤	٣	٢	١
جهاز عرض المواد المعتمة	٤	٣	٢	١
جهاز التسجيل الصوتي	٤	٣	٢	١
جهاز الفيديو	٤	٣	٢	١
جهاز التلفاز	٤	٣	٢	١
جهاز الحاسوب	٤	٣	٢	١
الطابعة	٤	٣	٢	١
قارئ الأقراص المدمج	٤	٣	٢	١
كاتب الأقراص المدمجة	٤	٣	٢	١
أجهزة أخرى (حدد)	٤	٣	٢	١
....	٤	٣	٢	١
....	٤	٣	٢	١

١٠ : ٣:٣ حساب مستوى الحضور في مركز مصادر التعلم :

يمكن حساب عدد الحضور في مركز مصادر التعلم بعدة طرق منها :

– استخدام سجل (**Sign- in Sheet**) يوقع فيه الطالب بالحضور . ويمكن أن يؤشر الطالب على المستوى التعليمي والهدف من الحضور وغير ذلك من المعلومات للاستفادة منها فيما بعد **(Everhart. 1998, P.p.224-225)** .

– حساب عدد الطلاب في المركز سواء كانوا فرادى أو في مجموعات صفية .

– حساب عدد الطلاب من سجل المركز الخاص بالحصص الدراسية في المركز (الشكل رقم٥٠) .

ويمكن حساب الحضور بالساعة أو اليوم أو الأسبوع أو الشهر أو السنة، من خلال المعادلات التالية :

- الحضور بالساعة = $\frac{\text{عدد الحضور باليوم}}{\text{عدد ساعات العمل بالمركز}}$

- الحضور في الأسبوع = عدد الحضور في اليوم X ٥ أيام .
- الحضور في الشهر = عدد الحضور في اليوم X عدد أيام الشهر الدراسية .
- الحضور في السنة = عدد الحضور في اليوم X عدد أيام السنة الدراسية .

- الحضور بالنسبة للطالب الواحد = $\frac{\text{عدد الحضور في السنة}}{\text{عدد طلاب المدرسة}}$

الشكل رقم (٥٠)

سجل الحصص الدراسية بمركز مصادر التعلم

سجل الحصص الدراسية بمركز مصادر التعلم

وزارة : ....

إدارة التقنيات / المنطقة : ....

المدرسة : ....

التاريخ : ....

المادة الدراسية	اسم المعلم / المعلمين	الفصل	عدد الطلاب	هدف / نوع النشاط	اليوم / الوقت

٤:١٠ التقويم النوعي :

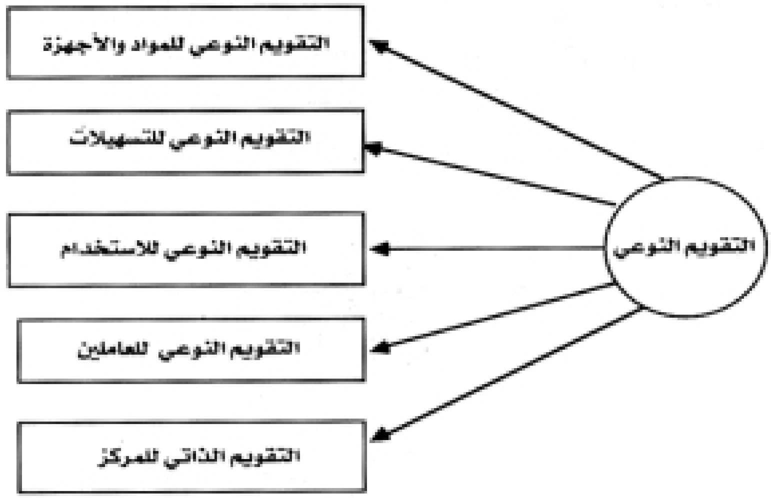
يوفر التقويم النوعي لمركز مصادر التعلم بأبعاده المختلفة معلومات مهمة تساعد العاملين فيه على اتخاذ القرارات المناسبة لتحسين خدماته والارتقاء بجودتها لمقابلة حاجات الجمهور المستفيد .

- أدوات التقويم النوعي :

- استخدام قوائم (**Check Lists**) لمصادر المركز من مواد وأجهزة وأدوات .
- فحص مصادر المركز وتسهيلاته بطريقة مباشرة .
- تطبيق معايير (**Standards**) محلية أو إقليمية أو عالمية .
- استطلاع رأي الجمهور المستفيد حول مصادر المركز وخدماته وتسهيلاته .

ويتطلب التقويم النوعي تصميم العديد من الأدوات والنماذج لجمع البيانات المطلوبة . يتناول هذا الجزء من النموذج الإجرائي التقويم النوعي لمركز مصادر التعلم في المحاور الموضحة في الشكل رقم (٥١) .

الشكل رقم (٥١)
محاور التقويم النوعي لمركز مصادر التعلم



١٠:٤:١ التقويم النوعي لمواد المركز وأجهزته :

يقدم هذا الجزء من تقويم مركز مصادر التعلم عدداً من نماذج وأدوات التقويم الجاهزة للاستخدام. بعض هذه النماذج يستخدمها العاملون في المركز وبعضها تستخدم بوساطة الجمهور المستفيد خصوصاً المعلمون عند اختيار مواد جديدة تمهيداً لطلب شراءها من السوق المحلي أو حيازتها من مصادر أخرى، أو عند تقويم مواد موجودة في المركز. النموذج الموضح في الشكل رقم (٥٢) هو نموذج عام لاستطلاع رأي المستفيدين حول الأبعاد المختلفة لمركز مصادر التعلم. كذلك فإن النموذج في الشكل رقم (٥٣) مخصص كنموذج عام لاختيار مواد جديدة أو تقويم مواد موجودة في المركز، حيث تنطبق معايير التقويم فيه على جميع أنواع مصادر المركز من

المواد المطبوعة وغير المطبوعة، عدا المواد التي تنطبق عليها معايير محددة مثل المواد السمعية أو البصرية، أو السمعية/البصرية. أما الشكل (٦٦) فيوضح نموذج عام للتقويم النوعي للأجهزة. بالنسبة لتقويم البرمجيات والأقراص المدمجة، يحتوي هذا الجزء من التقويم على ثلاثة نماذج، أثنين منهما (الشكلان ٦٤، ٦٥) على درجة كبيرة من التفصيل، بينما النموذجان الآخران (الشكلان ٦٢، ٦٣)، على درجة كبيرة من الإيجاز، ويمكن لاختصاصي المركز والعاملين فيه، اختيار أحد هذه النماذج أو تعديلها أو تصميم نماذج مشابهة لهذا الغرض. أما بالنسبة لتقويم المواقع على الشبكة النسيجية العالمية (**WWW**) فقد صمّم لها نموذجان، أحدهما (الشكل رقم٧١) على درجة عالية من التفصيل، بينما الآخر (الشكل رقم ٧٠) موجز، ويمكن اختيار أحدهما حسب الحاجة والموقف. خصصت النماذج الثلاثة في الأشكال أرقام (٦٧، ٦٨، ٦٩) لتقويم مواد المركز وأجهزته بوساطة الطلاب والمعلمين وأخيراً خصصت الأشكال من (٥٤ –٦١) لتقويم مواد محددة. ونود التذكير بأن اغلب النماذج يمكن استخدامها لتقويم المواد أو الأجهزة المتشابهة واختيار أفضلها بناءً على المجموع الكلي للدرجات التي تحصل عليها المادة أو الجهاز موضوع التقديم. وتجدر الإشارة إلى أن هذه النماذج معدلة من مصادر عديدة خصوصاً تلك التي اقترحها نيوباي وآخرون (**Newby et. al., 2000**) وكذلك إيفرهارت (**Everhart, 1998**) وشميدت وريك (**Schmidt & Reick, 2000**)،وروبلير وآخرون (**Roblyer et. al.,1997**) بعض هذه النماذج خصوصاً التي اقتبست من نيوباي وآخرون، عدلت تعديلاً كبيراً، خصوصاً بالنسبة لإضافة تقدير متدرج (**Scale**) للمعايير، وتصميمها على هيئة النماذج.

الشكل رقم (٥٢)
نموذج عام لتقويم مركز مصادر التعلم
بوساطة المستفيدين(●)

نموذج عام لتقويم مركز مصادر التعلم
بوساطة المستفيدين

وزارة : .... إدارة التقنيات / المنطقة : ....
المدرسة : .... التاريخ : ....

تعليمات : ضع دائرة حول الرقم الذي يعبر عن درجة الرضى التي تشعر بها نحو كل مما يأتي :

البنـــــــد	لا رأي	غير راضي جداً	غير راضي إلى حد ما	راضي إلى حد ما	راضي جداً
الأثاث	١	٢	٣	٤	٥
الإضاءة	١	٢	٣	٤	٥
التكييف	١	٢	٣	٤	٥
مستوى الهدوء	١	٢	٣	٤	٥
النظافة	١	٢	٣	٤	٥
العاملون	١	٢	٣	٤	٥
الخدمات	١	٢	٣	٤	٥
المواد	١	٢	٣	٤	٥
الأجهزة	١	٢	٣	٤	٥
التسهيلات	١	٢	٣	٤	٥

تابع : الشكل رقم (٥٢)

نموذج عام لتقويم مركز مصادر التعلم

بوساطة المستفيدين

البنـــــــد	لا رأي	غير راضي جداً	غير راضي إلى حد ما	راضي إلى حد ما	راضي جداً
الإنترنت	١	٢	٣	٤	٥
أخرى............	١	٢	٣	٤	٥
....	١	٢	٣	٤	٥
....	١	٢	٣	٤	٥
....	١	٢	٣	٤	٥

تعليق / اقتراحات :

....

....

....

المقوّم / الاسم (اختياري) :

....

(٭) المصدر **(Everhart, 1998)**: .

الشكل رقم (٥٣)

نموذج عام لاختيار مواد جديدة

أو التقويم النوعي لمواد موجودة

نموذج عام لاختيار مواد جديدة
أو التقويم النوعي لمواد موجودة

اسم المقوم : .... المدرسة : ....

المادة الدراسية / المستوى التعليمي : .... التاريخ : ....

عنوان المادة : .... نوع المادة (كتب ، برمجيات ، إلخ) : ....

الجمهور المستهدف : ....

تعليمات :ضع دائرة حول الرقم المناسب (٥=ممتاز ، ٤= جيد جداً ، ٢= مقبول، ١= ضعف، صفر = غير مقبول .

المعايير		التقدير
المؤلف / الناشر	المؤهلات ، السمعة	٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
المحتوى	ملائمة عرض المفاهيم لمستوى المتعلمين، ملائمة اللغة ، الدقـــة ، الحداثة ، منسجم مع المبادئ الإسلامية	٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
المجال	تغطي أهداف المادة ، عمق التغطية ، التفرد في المعالجة .	٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
الدقة	الموضوعية ، تسلسل الأفكار ، صحة الحقائق ودقتها ، تمييز الآراء عن الحقائق .	٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
الأصالة	حداثة المحتوى ، أهلية وسمعة المؤلف / المنتج .	٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠

تابع : الشكل رقم (٥٣)
نموذج عام لاختيار مواد جديدة
أو التقويم النوعي لمواد موجودة

المعايير		التقدير
المؤلف / الناشر	المؤهلات ، السمعة	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
المعالجة	تجذب الانتباه ، تثير الاهتمام ، خالية من النمطية .	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
التنظيم	عرض منطقي للمحتوى ، أهداف واضحة ، توازن العرض	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
الاستدامة والتحمل	المتانة وتحمل الاستخدام المتكرر	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
التصميم التعليمي	السلوك المدخلي محدد ، الأهداف محددة وواضحة ، فـــــــرص للممارسة والتطبيق .	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥
الجودة الفنية	وضوح الصوت والصورة والرسوم والكتابة . . . إلخ	٠ ١ ٢ ٣ ٤ ٥

التقويم العام : ☐ ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد

☐ مقبول ☐ ضعيف ☐ غير مقبول

(٭) المصدر :(Newby, et. al., 2000).

الشكل رقم (٥٤)

نموذج اختيار أو تقويم المواد المطبوعة(*)

نموذج اختيار أو تقويم المواد المطبوعة

العنوان : .... المنتج /الموزع : ....

التكلفة : .... التاريخ : ....

المقوَّم : .... المدرسة : ....

إدارة التقنيات / المنطقة : ....

تعليمات : ضع علامة (✓) في المكان المناسب (٥= ممتاز ، ٤ = جيد جداً، ٣ =جيد ، ٢ = مقبول ، ١ = ضعيف ، صفر = غير مقبول) .
ضع التعليق المرغوب في المكان المناسب .

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
الملائمة للأهداف						
ملائمة مستوى القراءة للمتعلمين (سهولة القراءة)						
الانسجام مع مبادئ الدين الإسلامي						
وضوح الصور والرسوم المصاحبة						
الحداثة (تاريخ النشر)						
الدقة						
إثارة اهتمام المتعلمين						
صفحة المحتويات						
فهرس (مسرد الموضوعات)						
معاني المصطلحات						

تابع : الشكل رقم (٥٤)

نموذج اختيار أو تقويم المواد المطبوعة(*)

المعايير	التقديـــر					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
مواد مصاحبة (كتاب للطالب)						
مواد مصاحبة (كتاب للمعلم)						
التنظيم والتسلسل						
ملخصات الفصول						
أسئلة وتمرينات						
مراجع						
عدم وجود تحيز						
ملامح (أخرى)						

التقويم العام : ☐ ممتاز ☐ جيدجداً ☐ جيد

☐ مقبول ☐ ضعيف ☐ غير مقبول

التعليق :

....

....

....

(*) المصدر :(Newby, et. al., 2000).

الشكل رقم (٥٥)
نموذج اختيار أو تقويم الأشياء الحقيقية والنماذج(*)

نموذج اختيار أو تقويم الأشياء الحقيقية والنماذج

العنوان / الوصف : ....

المنتج /الموزع : ....

التكلفة : .... التاريخ : ....

المقوّم : .... المدرسة : ....

إدارة التقنيات / منطقة : ....

تعليمات : ضع علامة (✓) في المكان المناسب (٥= ممتاز ، ٤ = جيد جداً، ٣ =جيد ، ٢ = مقبول ، ١ = ضعيف ، صفر = غير مقبول) .
ضع التعليق المرغوب في المكان المناسب .

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
الملائمة للأهداف						
الملائمة لمستوى المعلمين						
إثارة الاهتمام						
المتانة وصعوبة الكسر						
سهولة الاستخدام						
سهولة التخزين						

تابع : الشكل رقم (٥٥)
نموذج اختيار أو تقويم الأشياء
الحقيقية والنماذج

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
درجة الواقعية (بالنسبة للنماذج						
الدقة (بالنسبة للنماذج)						

التقويم العام : ☐ ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد
☐ مقبول ☐ ضعيف ☐ غير مقبول

التعليق : ....
....
....

(⁕) المصدر :(Newby, et. al., 2000).

الشكل رقم (٥٦)

نموذج اختيار أو تقويم المرئيات (•)

نموذج اختيار أو تقويم المرئيات

نموذج اختيار أو تقويم المرئيات

العنوان : ....

المنتج / الموزع : ....

التكلفة : .... التاريخ : ....

المقوّم: .... المدرسة : ....

إدارة التقنيات / منطقة : ....

تعليمات : ضع علامة (✓) في المكان المناسب (٥= ممتاز ، ٤ = جيد جداً، ٣ =جيد ، ٢ = مقبول ، ١ = ضعيف ، صفر = غير مقبول) . ضع التعليق المرغوب في المكان المناسب .

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
الملائمة للأهداف						
الملائمة للمبادئ الإسلامية .						
الملائمة لمستوى المتعلمين						
أصالة / دقة المرئيات .						
إثارة الاهتمام .						
سهولة الفهم / الاستيعاب .						
الجودة الفنية .						

الشكل رقم (٥٦)

نموذج اختيار أو تقويم المرئيات

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
الحجم والوضوح.						
البساطة.						
الاستخدام المناسب للون.						
ملائمة المعلومات اللفظية المصاحبة.						
الحداثة.						

التقويم العام : ☐ ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد

☐ مقبول ☐ ضعيف ☐ غير مقبول

التعليق : ....

....

....

(*) المصدر: **(Newby, et. al., 2000).**

الشكل رقم (٥٧)
نموذج اختيار أو تقويم شفافيات
العرض فوق الرأس (●)

نموذج اختيار أو تقويم شفافيات
العرض فوق الرأس

العنوان : ....
المنتج /الموزع : ....
التكلفة : .... التاريخ : ....
المقوَّم: .... المدرسة : ....
إدارة التقنيات / منطقة : ....

تعليمات : ضع علامة (✓) في المكان المناسب (٥= ممتاز ، ٤ = جيد جداً، ٣ =جيد ، ٢ = مقبول ، ١ = ضعيف ، صفر = غير مقبول) . ضع التعليق المرغوب في المكان المناسب .

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
الملائمة للأهداف .						
الملائمة للمبادئ الإسلامية .						
الملائمة لمستوى المتعلمين .						
دقة المعلومات .						
إثارة الاهتمام .						
سهولة الفهم / الاستيعاب .						
الجودة الفنية (سهولة القراءة) .						

تابع : الشكل رقم (٥٧)

نموذج اختيار أو تقويم شفافيات

العرض فوق الرأس

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
تشجيع المشاركة .						
دليل الفاعلية (نتائج اختبار ميداني) .						
عدم وجود تحيز .						
ملامح أخرى (حدد) :						

التقويم العام : ☐ ممتاز ☐ جيدجداً ☐ جيد
☐ مقبول ☐ ضعيف ☐ غير مقبول

التعليق : ....
....
....

(*) المصدر: (Newby, et. al., 2000).

الشكل رقم (٥٨)

نموذج اختيار أو تقويم الشرائح الفوتوغرافية

(السلايدات) (•)

نموذج اختيار أو تقويم الشرائح الفوتوغرافية (السلايدات)

العنوان : ....

المنتج /الموزع : ....

التكلفة : .... التاريخ : ....

المقوّم: .... المدرسة : ....

إدارة التقنيات / منطقة : ....

تعليمات : ضع علامة (✓) في المكان المناسب (٥= ممتاز ، ٤ = جيد جداً، ٣ =جيد ، ٢ = مقبول ، ١ = ضعيف ، صفر = غير مقبول) .
ضع التعليق المرغوب في المكان المناسب .

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
الملائمة للأهداف .						
الملائمة للمبادئ الإسلامية .						
الملائمة لمستوى المتعلمين .						
دقة المعلومات .						
إثارة الاهتمام .						
سهولة الفهم / الاستيعاب .						
الجودة الفنية (وضوح الصورة) .						

تابع: الشكل رقم (٥٨)
نموذج تقويم الشرائح الفوتوغرافية
(السلايدات)

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
وضوح الصوت (في حالة برامج السلايدات بالصوت) .						
تشجيع المشاركة .						
دليل الفاعلية (نتائج اختبار ميداني) .						
ملامح أخرى (حدد) :						

التقويم العام : ☐ ممتاز ☐ جيدجداً ☐ جيد
☐ مقبول ☐ ضعيف ☐ غير مقبول

التعليق :
....
....
....

(*) المصدر: (Newby, et. al., 2000).

الشكل رقم (٥٩)

نموذج اختيار أو تقويم الأشرطة الصوتية (•)

نموذج اختيار أو تقويم الأشرطة الصوتية

العنوان : ....

المنتج /الموزع : ....

التكلفة : .... التاريخ : ....

المقوّم: .... المدرسة : ....

إدارة التقنيات / منطقة : ....

تعليمات : ضع علامة (✓) في المكان المناسب (٥= ممتاز ، ٤ = جيد جداً، ٣ =جيد ، ٢ = مقبول ، ١ = ضعيف ، صفر = غير مقبول) . ضع التعليق المرغوب في المكان المناسب .

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
الملائمة للأهداف .						
الملائمة للمبادئ الإسلامية .						
الملائمة لمستوى المتعلمين						
دقة المعلومات .						
إثارة الاهتمام .						
الجودة الفنية (وضوح الصورة) .						
دليل الفاعلية (نتاج اختيار ميداني)						
عدم وجود تحيز .						

تابع: الشكل رقم (٥٩)
نموذج اختيار أو تقويم الأشرطة الصوتية

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
ملائمة سرعة العرض للمتعلمين						
استخدام مساعدات التعلّم الإدراكية (مثل: مقدمة، تلميحات، ملخص).						
ملامح أخرى (حدد):						

التقويم العام: ☐ ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ مقبول ☐ ضعيف ☐ غير مقبول

التعليق: ....
....
....

(*) المصدر: (Newby, et. al., 2000).

الشكل رقم (٦٠)

نموذج اختيار أو تقويم أشرطة الفيديو (●)

نموذج اختيار أو تقويم أشرطة الفيديو

العنوان : ....

المنتج /الموزع : ....

التكلفة : .... التاريخ : ....

المقوّم: .... المدرسة : ....

إدارة التقنيات / منطقة : ....

تعليمات : ضع علامة (✓) في المكان المناسب (٥= ممتاز ، ٤ = جيد جداً، ٣ =جيد ، ٢ = مقبول ، ١ = ضعيف ، صفر = غير مقبول) .
ضع التعليق المرغوب في المكان المناسب.

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
الملائمة للأهداف .						
الملائمة للمبادئ الإسلامية .						
الملائمة لمستوى المتعلمين						
دقة المعلومات .						
إثارة الاهتمام .						
الجودة الفنية .						
تشجيع المشاركة .						
دليل الفاعلية (نتائج اختبار ميداني) .						

تابع : الشكل رقم (٦٠)

نموذج اختيار أو تقويم أشرطة الفيديو

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
عدم وجود تحيز .						
ملائمة سرعة العرض للمتعلمين						
استخدام مساعدات التعلّم الإدراكية (مثل : مقدمة تلميحات ، ملخص) .						
ملامح أخرى (حدد) :						

التقويم العام : ☐ ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد
☐ مقبول ☐ ضعيف ☐ غير مقبول

التعليق : ....
....
....

(*) المصدر: (Newby, et. al., 2000).

الشكل رقم (٦١)

نموذج اختيار أو تقويم الوسائط التفاعلية المتعددة (●)

نموذج اختيار أو تقويم الوسائط التفاعلية المتعددة

نموذج اختيار أو تقويم الوسائط التفاعلية المتعددة

العنوان : ....

المنتج /الموزع : ....

التكلفة : .... التاريخ : ....

المقوّم: .... المدرسة : ....

إدارة التقنيات / منطقة : ....

تعليمات : ضع علامة (✓) في المكان المناسب (٥= ممتاز ، ٤ = جيد جداً، ٣ =جيد ، ٢ = مقبول ، ١ = ضعيف ، صفر = غير مقبول) . ضع التعليق المرغوب في المكان المناسب .

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
الملائمة للأهداف .						
الملائمة للمبادئ الإسلامية .						
الملائمة لمستوى المتعلمين.						
دقة المعلومات .						
إثارة الاهتمام .						
سهولة الاستخدام .						
مستوى التفاعلية .						
ملائمة استخدام اللون والصوت والرسوم .						

تابع: الشكل رقم (٦١)

نموذج اختيار أو تقويم الوسائط التفاعلية المتعددة

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
عدم وجود تحيز.						
ملائمة سرعة العرض للمتعلمين						
استخدام مساعدات التعلّم الإدراكية (مثل: مقدمة تلميحات ، ملخص).						
ملامح أخرى (حدد):						

التقويم العام : ☐ ممتاز ☐ جيدجداً ☐ جيد

☐ مقبول ☐ ضعيف ☐ غير مقبول

التعليق : ....

....

....

(*) المصدر: (Newby, et. al., 2000).

الشكل رقم (٦٢)

نموذج اختيار أو تقويم برمجيات الحاسوب (●)

نموذج اختيار أو تقويم برمجيات الحاسوب

نموذج اختيار أو تقويم برمجيات الحاسوب

العنوان : ....

المنتج /الموزع : ....

التكلفة : .... التاريخ : ....

المقوّم : .... المدرسة : ....

إدارة التقنيات / منطقة : ....

تعليمات : ضع علامة (✓) في المكان المناسب (٥= ممتاز ، ٤ = جيد جداً، ٣ =جيد ، ٢ = مقبول ، ١ = ضعيف ، صفر = غير مقبول) .
ضع التعليق المرغوب في المكان المناسب .

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
الملائمة للأهداف .						
الملائمة للمبادئ الإسلامية .						
الملائمة لمستوى المتعلمين .						
دقة المعلومات .						
إثارة الاهتمام .						
سهولة الاستخدام .						
ملائمة استخدام اللون والصوت والرسوم .						

تابع : الشكل رقم (٦٢)

نموذج اختيار أو تقويم برمجيات الحاسوب

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
تمارين ملائمة ومتكررة لتشجيع المشاركة النشطة .عدم وجود تحيز .						
التغذية الراجعة توفر تفريعات علاجية خالية من الأخطاء الفنية (نهايات مغلقة ، تدوير لا نهائي) .						
تعليمات واضحة ومتكاملة للاستخدام .						
دليل الفاعلية (نتائج اختبار ميداني).						
ملامح أخرى (حدد) :						

التقويم العام : ☐ ممتاز ☐ جيدجداً ☐ جيد
☐ مقبول ☐ ضعيف ☐ غير مقبول

التعليق :
....
....
....

(*) المصدر: (Newby, et. al., 2000).

الشكل رقم (٦٣)

نموذج تقويم الأقراص المدمجة (CDROMs) (•)

نموذج تقويم الأقراص المدمجة (CDROMs)

اسم المقوم (المعلم) : .... المدرسة : ....

المادة الدراسية/ المستوى التعليمي : .... التاريخ: ....

عنوان القرص: .... نظام التشغيل: .... السطح البيني: ....

الذاكرة (RAM) : .... Visual : .... الصوت: ....

الجمهور المستهدف: ....

تعليمات :ضع دائرة حول الرقم المناسب (٥=ممتاز، ٤= جيد جداً ، ٢= مقبول، ١= ضعيف، صفر = غير مقبول.

التصميم	يحفز التفكير الناقد، تصميم العرض مناسب لمستوى المتعلمين	٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
المحتوى	دقيق، حديث، عميق، هادف، منسجم مع المبادئ الإسلامية.	٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
التوثيق	التعليمات والمعلومات واضحة ويسهل قراءتها	٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
الاهتمام	محفز ويشجع مشاركة المتعلم بنشاط	٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
التصفح	التحرك خلال البرنامج سهل ومسارات التحرك متنوعة	٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
الخصائص الفنية	الصورة والصوت ذات جودة عالية. يشتغل القرص بكفاءة ودون تأخير يذكر.	٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
التحيز	القرص يخلو من التحيز لجنس او عرق أو عمر .. إلخ	٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠
العنف	لا يتضمن القرص مشاهد عنف او التشجيع عليها بالصوت أو النص.	٥ ٤ ٣ ٢ ١ ٠

تابع: الشكل رقم (٦٣)

نموذج تقويم الأقراص المدمجة (CDROMs) (*)

أسئلة عامة : (استخدم ظهر الورقة لمساحة أكبر عند الحاجة) : ضع علامة (✓) في المكان المناسب:

١- هل توصي بهذا القرص لمعلم آخر ؟

☐ نعم　　☐ لا

٢- كيف تستخدم هذا القرص في الفصل أو مركز مصادر التعلم ؟

☐ عرض الدرس　　☐ استخدام فردي

☐ مجموعة صغيرة　　☐ أخرى

٣- كيف يحفز القرص استكشاف الموضوع ؟

....

....

....

٤- أين علمت عن هذا القرص ؟ في حال طلب المعلم ضم قرص معين لمركز مصادر التعلّم)؟

☐ مجلة / دورية　　☐ معلم آخر

☐ كتالوج　　☐ ورشة عمل

☐ أخرى

٥- تعليق عام ؟

....

....

(*) المصدر: (Schmidt & Reick, 2000).

الشكل رقم (٦٤)

نموذج تقويم البرمجيات التعليمية:

المعايير الأساسية (●)

نموذج تقويم البرمجيات التعليمية: المعايير الأساسية

الوزارة: .... إدارة التقنيات / منطقة : ....

المدرسة : .... المقوّم: .... التاريخ : ....

العنوان : .... الناشر : ....

المادة الدراسية : .... العتاد المطلوب : ....

نوع البرمجيات :

- ☐ تمرينات وتدريبات Drill & Practice
- ☐ تدريب خصوصي Tutorials
- ☐ محاكاة Simulation
- ☐ ألعاب تعليمية Instructional Games
- ☐ حل مشكلات Problem Solving
- ☐ أخرى (حدد) : ....

تعليمات : ضع (نعم) إذا كانت البرمجية تقابل المعيار، و(لا) إذا لم تكن كذلك بجانب كل معيار مما يأتي :

١ - معايير التصميم التعليمي :

☐ أسلوب التعليم مناسب لمستوى الطالب ومبني على أفضل الطرق المعروفة.

تابع : الشكل رقم (٦٤)

نموذج تقويم البرمجيات التعليمية: المعايير الأساسية

- ☐ لا يحتوي العرض على الشاشة أي شيء يمكن أن يشوش على فهم الطالب .
- ☐ قابلية قراءة البرمجية وصعوبتها بمستوى مناسب للطلاب الذين سيستخدمونها .
- ☐ التعليقات الموجهة للطلاب ليست تعسفية أو مهينة .
- ☐ الرسومات والأشكال تحقق هدفاً مهماً (حفّز ومعلومات) وليس تشويشاً للمتعلمين .

أ- معايير تصميم تعليمي خاصة بوظائف برمجيات التمرينات والتدريبات :

- ☐ درجة عالية من التحكم بسرعة العرض .
- ☐ تغذية راجعة مناسبة للإجابات الصحيحة (ليست طويلة أو تستهلك وقتاً طويلاً) .
- ☐ التغذية الراجعة توفر تعزيزاً أكثر للاستجابة الصحيحة بدلاً من الاستجابة غير الصحيحة .

ب- معايير تصميم تعليمي خاصة ببرمجيات التدريس الخصوصي :

- ☐ درجة عالية من التفاعلية (وليس فقط قراءة المعلومات) .
- ☐ درجة عالية من تحكم المستخدم (التحرك إلى الأمام والخلف، والتفريع عند الطلب) .
- ☐ تسلسل تعليمي شامل بحيث يكون التدريس ذاتي تماماً .

تابع: الشكل رقم (٦٤)

نموذج تقويم البرمجيات التعليمية: المعايير الأساسية

- ☐ إمكانات كافية تتيح للمتعلم الحكم على الإجابات المنشأة لحل الأسئلة.

جـ- معايير تصميم تعليمي خاصة ببرمجيات المحاكاة:

- ☐ درجة ملائمة من الأمانة (تمثيل دقيق للنظام الذي تنمذجه البرمجية).
- ☐ توافر توثيق جيد حول الكيفية التي يعمل بها البرنامج.

د- معايير تصميم تعليمي خاصة بالألعاب التعليمية:

- ☐ قدر منخفض من العنف أو النشاطات القتالية.
- ☐ مقدار المهارة اليدوية المطلوبة مناسبة للطلاب الذين يستخدمونها.

٢- المحتوى:

- ☐ عدم وجود أخطاء في القواعد أو الإملاء أو التنقيط.
- ☐ جميع محتوى البرمجية دقيق وحديث.
- ☐ عدم وجود نمطية تتحيز لعرق معين أو جنس معين.
- ☐ تعرض البرمجية معالجة مناسبة للقضايا الأخلاقية أو الاجتماعية (وجهات النظر حول الحروب أو القوانين المختلفة مثلاً).
- ☐ المحتوى بنصوصه وأمثلته ورسوماته وصوره الثابتة والمتحركة منسجم مع مبادئ الدين الإسلامي وثوابته.

تابع : الشكل رقم (٦٤)

نموذج تقويم البرمجيات التعليمية: المعايير الأساسية

٣- سهولة الاستخدام (Friendly User) :

☐ يستطيع المستخدم التحكم بالتحرك خلال البرنامج (مثل الانتقال من صفحة إلى صفحة حسب السرعة المرغوبة، وقراءة النص حسب السرعة المرغوبة، والخروج من البرنامج حسب رغبته) .

☐ يمكن للمستخدم إغلاق الصوت إذا رغب في ذلك .

٤- المعايير الفنية :

☐ يمكن تحميل البرنامج دون أخطاء .

☐ لا يفشل البرنامج مهما أدخل الطالب من معلومات .

☐ ينفذ البرنامج ما يظهر على الشاشة .

٥- القرار :

☐ يوصي بشراء البرمجية واستخدامها .

☐ لا يوصى بشرائها .

(*) المصدر (Roblyer et. al., 1997, P.p. 122-123) .

الشكل رقم (٦٥)

نموذج تقويم البرمجيات التعليمية:

المعايير الاختيارية (•)

نموذج تقويم البرمجيات التعليمية: المعايير الاختيارية

الوزارة: .... إدارة التقنيات / منطقة : ....

المدرسة : .... المقوِّم: .... التاريخ : ....

العنوان : .... الناشر : ....

المادة الدراسية : .... العتاد المطلوب : ....

نوع البرمجية :

☐ تمرينات وتدريبات ☐ ألعاب تعليمية

☐ تدريب خصوصي ☐ حل المشكلة

☐ محاكاة ☐ أخرى (حدد) : ....

تعليمات : ضع (نعم) إذا كانت البرمجية تقابل المعيار، و(لا) إذا لم تكن كذلك بجانب كل معيار مما يأتي :

١ - معايير تصميم تعليمي :

☐ تحديد الأهداف : هل تحدد البرمجية التعليمية أهدافها؟

☐ المهارات السابقة : هل تحدد البرمجية المهارات السابقة التي يحتاجها المتعلم لتنفيذ نشاطات البرمجية ؟

☐ منطقية العرض : هل تتبع الوحدات التعليمية تسلسلاً منطقياً مبني على هرمية المهارات ؟

☐ الأهمية : هل المهارات المحددة مهمة تربوياً ؟ (أي أنها جزءاً من المنهج).

تابع : الشكل رقم (٦٥)

نموذج تقويم البرمجيات التعليمية:المعايير الاختيارية

- ☐ استخدام الوسيلة : هل توظف البرمجية استخداماً جيداً للوسائل؟
- ☐ اختبار ميداني :هل يوجد دليل على أن البرمجية اختبرت مع طلاب ونقحت بناء على التغذية الراجعة قبل أن تستخدم ؟

٢- معايير خاصة باستخدام الطالب :

* سهولة الاستخدام بوساطة الطالب :
- ☐ هل البرمجية سهلة الاستخدام بوساطة المتعلمين المستهدفين ؟
- ☐ هل تتطلب البرمجية مهارة يدوية لا تتوافر للطالب على الرغم من أنه يعرف الإجابة الصحيحة ؟
- ☐ هل تتطلب البرمجية من المتعلم كماً كبيراً من الطباعة ؟

* المفاتيح المطلوبة :
- ☐ هل المفاتيح المطلوبة لإدخال المعلومات سهلة التذكر (مثل ضغط الحرف "ر" للرجوع) ؟

* أدوات الإدخال :
- ☐ هل تسمح أدوات الإدخال البديلة بجعل البرمجية أكثر استخداما لجمهور محدد ؟

* التوجيهات / الإرشادات :
- ☐ هل توجد توجيهات على الشاشة (الصفحة) حول كيفية استخدامها ؟

تابع : الشكل رقم (٦٥)

نموذج تقويم البرمجيات التعليمية:المعايير الاختيارية

* المواد المساندة :
- ☐ هل توجد مواد مطبوعة لمساندة النشاطات الإلكترونية ؟

* توجيهات اختيارية :
- ☐ هل يمكن للطلاب تجاوز توجيهات معينة عند رغبتهم ويذهبون مباشرة للنشاطات ؟

* الابتكارية :
- ☐ هل تشجع البرمجية الابتكار بدلاً من الحفظ فقط ؟

* مساندة اختيارية :
- ☐ هل خاصية " المساعدة " متوافرة إذا واجه الطالب صعوبة؟

* ملخص التغذية الراجعة :
- ☐ هل يحصل الطلاب على ملخص لأدائهم على الشاشة عندما ينتهون من النشاط

٣- معايير خاصة باستخدام المعلم :

- ☐ سهولة الاستخدام بوساطة المعلم : هل يمكن للمعلم أن يعرف بجهد قليل كيفية تشغيل البرنامج؟
- ☐ الإدارة : هل توفر البرمجية إمكانات لحفظ السجل والإدارة؟

تابع : الشكل رقم (٦٥)

نموذج تقويم البرمجيات التعليمية: المعايير الاختيارية

- ☐ الكتاب الإجرائي للمعلم : هل يتوافر مع البرمجية كتاب إجرائي مكتوب بلغة غير فنية (مبسطة) حول استخدامها بوساطة المعلم؟
- ☐ سهولة الدمج : هل البرمجية مصممة بحيث تدمج بسهولة في النشاط التعليمي للمعلم؟
- ☐ مساعدة المعلم :هل تحسّن البرمجية قدرة المعلم على التدريس؟
- ☐ التكيّف : هل يمكن للمعلم تكييف البرمجية لحاجاته الخاصة من خلال تعديل محتواها (مثل تهجئة الكلمات) أو تغيير صيغتها (تغذية راجعة من خلال رسوم متحركة بدلاً من كلمات مكتوبة؟) .

٤ - معايير خاصة بالعرض :

- ☐ خصائص الرسوم : هل استخدام الرسوم والأشكال المتحركة والألوان لأهداف تعليمية وليس من أجل الوميض ؟
- ☐ تصميم الشاشة (الصفحة) : هل يتميز الحديث بجودة كافية بحيث يفهم الطالب المادة ؟
- ☐ الأدوات المساعدة : هل يتطلب استخدام البرمجية أدوات أخرى ستكون متوافرة لدى المدرسة (أقلام ضوئية، مدمج الحديث... إلخ)؟

تابع : الشكل رقم (٦٥)

نموذج تقويم البرمجيات التعليمية: المعايير الاختيارية

٥- معايير فنية :

- ☐ الحكم على الاستجابة : هل يسمح الحكم على الاستجابة بجميع الإجابات الصحيحة المحتملة ولا يسمح بجميع الإجابات غير المحتملة ؟
- ☐ التوقيت : هل تقدم البرمجية المحتوى بسرعة مناسبة بحيث يشاهد الطالب العرض ويقدم استجاباته دون تأخير كبير ؟
- ☐ إمكانية الحمل : هل يمكن للمعلم أن ينقل البرمجية من حاسوب إلى آخر ؟
- ☐ التوافقية : هل تشتغل البرمجيات على أكثر من نظام (Platform) ؟
- ☐ كتيب الإجراءات الفنية : هل يحتوي الكتيب الإجرائي للمعلم على معلومات فنية حول تشغيل البرنامج وأي خصائص فنية أو خيارات ؟

(*) المصدر (Roblyer et. al., 1997, P.p. 122-123).

الشكل رقم (٦٦)
نموذج عام لاختيار / تقويم أجهزة
مركز مصادر التعلم(•)

نموذج عام لاختيار / تقويم أجهزة
مركز مصادر التعلم

الوزارة : .... إدارة التقنيات / منطقة : ....
المدرسة : .... التاريخ : ....
الجهاز المطلوب تقويمه : ....
المصنع : ....
الوكيل / الموزع : .... التكلفة : ....
المقوّم : ....

تعليمات : ضع علامة (✓) في المكان المناسب (٥= ممتاز ، ٤ = جيد جداً، ٣ =جيد ، ٢ = مقبول ، ١ = ضعيف ، صفر = غير مقبول) .

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
فائدة الجهاز						
الأداء (الجودة الفنية : صوت، صورة)						
التوافقية						
قابلية الحمل (إذا كان ذلك مطلوباً)						
سهولة التشغيل						

تابع : الشكل رقم (٦٦)
نموذج عام لاختيار / تقويم أجهزة
مركز مصادر التعلّم

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
سهولة الاستخدام						
الأمان (Safety)						
قابلية القراءة (للأجهزة المرئية :حجم الشاشة وقابلية خصائص الإضاءة واللون والتباين للتكييف)						
الموثوقية (Reliability)						
الفاعلية / التكلفة بما يبرر الشراء						
إمكانية الإصلاح والخدمة (Repairability)						
المرونة(القابلية للنمو بالنسبة لنظام الحاسوب)						
السمعة والضمان						

التقويم العام : ☐ ممتاز ☐ جيدجداً ☐ جيد
☐ مقبول ☐ ضعيف ☐ غير مقبول

التعليق : ....
....

(*) المصدر: (Schmidt & Reick, 2000, P.P. 125-126).

الشكل رقم (٦٧)

نموذج تقويم الطلاب لمواد المركز(*)

نموذج تقويم الطلاب لمواد المركز

وزارة : .... إدارة التقنيات / منطقة : ....

المدرسة : .... التاريخ : ....

تعليمات : حدد درجة موافقتك مع كل عبارة مما يأتي. ضع علامة (✓) في المكان المناسب .

العبـــــارة	درجة الموافقة			
	موافق بشدة	موافق	غير موافق	غير موافق بشدة
مواد المركز حديثة				
مواد المركز جذابة				
مواد المركز ممتعة				
يوجد عدد كاف من المواد في المركز				
يسهل تحديد المواد في المركز				
مواد المركز مناسبة للواجبات المدرسية				
مواد المركز تلبي احتياجاتنا الخاصة				
مواد المركز متنوعة بما فيه الكفاية				

أرغب أن يقتني المركز المواد التالية :

....

الاسم (اختياري): ....

(*) المصدر : (Everhart, 1998).

الشكل رقم (٦٨)

نموذج تقويم المعلمين لمواد المركز(*)

نموذج تقويم المعلمين لمواد المركز

وزارة : .... إدارة التقنيات / منطقة : ....

المدرسة : .... التاريخ : ....

تعليمات : حدد درجة موافقتك مع كل عبـارة مما يأتي . ضع علامة (✓) في المكان المناسب .

العبــــــارة	درجة الموافقة			
	موافق بشدة	موافق	غير موافق	غير موافق بشدة
لدي فرصة كافية لاختيار المواد				
يوفر المركز معلومات كافية حول المواد الجديدة				
مواد المركز تثير اهتمام الطلاب				
مواد المركز تحفز الطلاب على المشاركة				
يوجد عدد كاف من المواد في المركز				
مواد المركز متنوعة لخدمة الموضوعات التي أدرسها				
مواد المركز ممتعة				

ينبغي أن يتبنى المركز المواد التالية :

....

ما التحسينات الخاصة بالمواد أو الإتاحية للمعلومات توصي بها :

....

الاسم (اختياري) :..

(*) المصدر : (Everhart, 1998).

الشكل رقم (٦٩)

نموذج تقويم الطلاب والمعلمين لأجهزة المركز(•)

نموذج تقويم الطلاب والمعلمين لأجهزة المركز

وزارة : .... إدارة التقنيات / منطقة : ....

المدرسة : .... التاريخ : ....

تعليمات : حدد درجة موافقتك مع كل عبارة مما يأتي، ضع علامة (✓) في المكان المناسب .

العبارة	درجة الموافقة			
	موافق بشدة	موافق	غير موافق	غير موافق بشدة
أجهزة المركز حديثة				
أجهزة المركز سهلة الاستخدام				
الأجهزة دائماً بحالة جيدة				
الخصائص الفنية للأجهزة مناسبة				
الأجهزة متوافرة في المكان المناسب				
الأجهزة متوافرة في الوقت المناسب				
الأجهزة قليلة الأعطال				
تتوافر مساندة فنية لتشغيل الأجهزة				
تعليمات تشغيل الأجهزة واضحة وبسيطة				
أخرى :				

الأجهزة التي أرغب أن تضاف إلى المركز :

....

(*) المصدر : (Everhart, 1998).

الشكل رقم (٧٠)

نموذج موجز لاختيار أو تقويم مواقع على

الشبكة النسيجية العالمية (WWW)(•)

نموذج موجز لاختيار أو تقويم مواقع على

الشبكة النسيجية العالمية (WWW)

العنوان : ....

المنتج / الموزع : ....

التكلفة : .... التاريخ : ....

المقوم : .... المدرسة : ....

إدارة التقنيات / منطقة : ....

تعليمات : ضع علامة (✓) في المكان المناسب (٥= ممتاز ، ٤ = جيد جداً، ٣ =جيد ، ٢ = مقبول ، ١ = ضعيف ، صفر = غير مقبول) .

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
ملائمة المواد والموقع للمتعلمين						
الملائمة للمبادئ الإسلامية						
ملائمة محتوى الموقع للأهداف						
درجة الموثوقية بالمعلومات						
حداثة المعلومات						
دقة المحتوى						
ملائمة مستوى القراءة للمتعلمين						

تابع : الشكل رقم (٧٠)
نموذج موجز لاختيار أو تقويم مواقع على
الشبكة النسيجية العالمية (WWW)

المعايير	التقدير					
	٥	٤	٣	٢	١	صفر
سمعة المؤلف / المنتج / الراعي						
سهولة التصفح						
يوفر الموقع ارتباطات لمواقع أخرى مفيدة						
يخضع الموقع للتحديث المستمر						
ملامح أخرى (حدد):						

التقويم العام : ☐ ممتاز　☐ جيدجداً　☐ جيد
☐ مقبول　☐ ضعيف　☐ غير مقبول

التعليق : ________________________________
____

(*) المصدر : (Newbey et. al., 2000, P. 284)

الشكل رقم (٧١)
نموذج تفصيلي لاختيار أو تقويم مواقع على الشبكة النسيجية العالمية (WWW) (●)

نموذج تفصيلي لاختيار أو تقويم مواقع على

الشبكة النسيجية العالمية(WWW)

وزارة : .... إدارة التقنيات / منطقة : ....

المدرسة : .... المقوم: .... التاريخ :..............

- تعليمات : ضع درجات لكل فئة من فئات المعايير الرئيسة بناءً على تقويم المعايير بكل فئة، ثم اجمع الدرجات .
- اسم الموقع : ....
- العنوان (URL) : ....

م	المعايير	درجات الفئات الرئيسة من المعايير				
		ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف
		٩٠ ١٠٠	٨٠ ٨٩	٧٠ ٧٩	٦٠ ٦٩	أقل من ٦٠
١	الحداثة : ● يوضح الموقع تاريخ آخر تحديث تم إجرائه .					
	● تم تحديث الموقع حديثاً .					
	● يوضح الموقع عدد مرات التحديث والتنقيح .					

تابع : الشكل رقم (٧١)

نموذج تفصيلي لاختيار أو تقويم مواقع على الشبكة النسيجية العالمية(WWW)

م	المعايير	درجات الفئات الرئيسة من المعايير				
		ممتاز ٩٠ - ١٠٠	جيد جدا ٨٠ - ٨٩	جيد ٧٠ - ٧٩	مقبول ٦٠ - ٦٩	ضعيف أقل من ٦٠
٢	المحتوى والمعلومات : • تتلاءم المعلومات (نصوص، صور، رسوم، فيديو) مع التصور الإسلامي.					
	• ستكون المعلومات مفيدة للمنهج الدراسي.					
	• ستكون المعلومات مفيدة لاهتمام الطالب.					
	• معلومات الموقع ليست موجودة بأي صيغة في المركز.					
	• يوفر الموقع معلومات كافية تجعله يستحق الزيارة.					
	• المعلومات معنونة ومنظمة بوضوح.					

تابع : الشكل رقم (٧١)
نموذج تفصيلي لاختيار أو تقويم مواقع على
الشبكة النسيجية العالمية (WWW)

م	المعايير	درجات الفئات الرئيسة من المعايير				
		ممتاز ٩٠-١٠٠	جيد جدا ٨٠-٨٩	جيد ٧٠-٧٩	مقبول ٦٠-٦٩	ضعيف أقل من ٦٠
	• يحقق المحتوى أهدافه بفاعلية .					
	• تتسم المعلومات حول الموضوع بالعمق .					
	• المعلومات دقيقة .					
	• يستخدم الموقع قواعد صحيحة في الإملاء والقواعد .					
٣	المؤلف المؤلفون : • تم تحديد المؤلف / المؤلفين بوضوح .					
	• المؤلفون او مصممو الموقع متخصصون في المجال .					
	• يوجد عنوان تقليدي أو إلكتروني للاتصال بالمؤلف / المؤلفين					

تابع : الشكل رقم (٧١)

نموذج تفصيلي لاختيار أو تقويم مواقع على
الشبكة النسيجية العالمية(WWW)

م	المعايير	درجات الفئات الرئيسة من المعايير				
		ممتاز ٩٠-١٠٠	جيد جدا ٨٠-٨٩	جيد ٧٠-٧٩	مقبول ٦٠-٦٩	ضعيف أقل من ٦٠
٤	سهولة التصفح :					
	• يمكن أن تعرف من الصفحة الأولى كيفية تنظيم الموقع والخيارات المتوافرة .					
	• يمكن تحديد الروابط بسهولة .					
	• نمط الطباعة والخلفية يجعل الصفحة واضحة ومقروءة .					
	• جمعت الروابط منطقياً .					
	• التصميم ثابت من صفحة إلى أخرى .					
	• يوجد رابط يعيد المستخدم من كل صفحة إلى الصفحة الرئيسة .					
	• الروابط ذات علاقة وثيقة بالموضوع .					
	• تعبر الأيقونات المستخدمة بوضوح عما يقصد منها .					

تابع : الشكل رقم (٧١)
نموذج تفصيلي لاختيار أو تقويم مواقع على
الشبكة النسيجية العالمية(WWW)

م	المعايير	درجات الفئات الرئيسة من المعايير				
		ممتاز ٩٠-١٠٠	جيد جدا ٨٠-٨٩	جيد ٧٠-٧٩	مقبول ٦٠-٦٩	ضعيف أقل من ٦٠
٥	الخبرة :					
	• تحقق الصفحة أهدافها المقصودة .					
	• تستحق الصفحة الوقت المطلوب لقراءتها .					
	• تتميز الصفحة بالجاذبية .					
	• تجعلك الصفحة راغباً في الاستمرار في استكشاف الموقع .					
٦	الوسائط المتعددة : • تسهم الرسوم والصوت والفيديو كثيراً في إثراء الموقع .					
	• الرسوم والصوت والفيديو معنونة ومحددة بوضوح .					
	• يخدم كل رسم وصوت وفيديو هدفاً واضحاً .					

تابع : الشكل رقم (٧١)

نموذج تفصيلي لاختيار أو تقويم مواقع على الشبكة النسيجية العالمية (WWW)

م	المعايير	درجات الفئات الرئيسة من المعايير				
		ممتاز ٩٠-١٠٠	جيد جدا ٨٠-٨٩	جيد ٧٠-٧٩	مقبول ٦٠-٦٩	ضعيف أقل من ٦٠
٧	المعالجة :					
	• يمكن تحديد أي تحيز نحو الموضوع بسهولة .					
	• تخلو الصفحة من النمطية .					
	• الصفحة ملائمة في محتواها ومفرداتها لعمر الجمهور المستهدف .					
٨	الإتاحية : • يمكن الاتصال بسرعة بالصفحة					
	• الصفحة متوافرة بوساطة أدوات البحث .					
	• يمكن تحميل الصفحة بسرعة .					
	• يمكن الاختيار لتحميل صور أصغر أو نص فقط أو مقتطفات غير مؤطرة .					

تابع : الشكل رقم (٧١)
نموذج تفصيلي لاختيار أو تقويم مواقع على
الشبكة النسيجية العالمية(WWW)

م	المعايير	درجات الفئات الرئيسة من المعايير				
		ممتاز ٩٠-١٠٠	جيد جداً ٨٠-٨٩	جيد ٧٠-٧٩	مقبول ٦٠-٦٩	ضعيف أقل من ٦٠
٩	موضوعات أخرى متنوعة :					
	• حصلت الصفحة على جائزة .					
	• لا يوجد مقابل مادي لاستخدام الموقع .					
	• توجد سرية للتفاعلات التي تطلب معلومات خاصة .					
	• يمكن طباعة المعلومات دون الحاجة إلى تغيير ترتيب النظام .					
	• المعلومات منظمة في أجزاء صغيرة بحيث يمكن طباعتها دون الحاجة إلى نظام مساعدة لمستخدمين آخرين .					

المجمـوع: ....

(*) المصدر : (**Roblyer et. al., 1997, P. p.173-174**) .

١٠:٤:٢ تقويم التسهيلات :

غالباً ما يجد اختصاصي مركز مصادر التعلم نفسه مرغماً على العمل ضمن المساحة المخصصة للمركز في المدرسة دون أن يكون له صوت في المشاركة بتصميم التسهيلات. ولهذا، كثيراً ما يهمل تقويم التسهيلات لأن الاختصاصي يشعر بأنه لا يمكن عمل شئ حيال التسهيلات الموجودة. وبالرغم من صعوبة تعديل أو تغيير التسهيلات أو إضافة تسهيلات أخرى، إلا أن هناك العديد من الجوانب ينبغي تقويمها لإقناع إدارة المدرسة (أو إدارة التقنيات) بالحاجة إلى التغيير. ومن الأفضل أن ينظر الاختصاصي إلى المركز كمستخدم للتفكير بالنواقص والتحسينات المطلوبة، وتطوير قائمة بالمتغيرات التي ينبغي تقويمها. القائمة التالية طورتها إدارة التعليم بولاية شمال كارولاينا في الولايات المتحدة الأمريكية في العام ١٩٩٢م. وتعتبر هذه القائمة أكثر قوائم تقويم تسهيلات مراكز مصادر التعلم شمـــولاً (**Everhart, 1998, P.119**) استخدمت هذه القائمة (الشكل رقم ٧٢) التي أدخلنا عليها بعض التعديلات والإضافات لتقويم التسهيلات في المركز.

الشكل رقم (٧٢)

نموذج تقويم تسهيلات مركز مصادر التعلم (●)

<table>
<tr><td colspan="2">

نموذج تقويم تسهيلات مركز مصادر التعلم

وزارة : .... إدارة التقنيات / منطقة : ....

المدرسة : .... الاختصاصي : .... التاريخ :..........

تعليمات : ضع علامة (✓) بجانب كل خاصية من خصائص التسهيلات الموضحة فيما يأتي، ثم حدد التغييرات المقترحة في الفراغ المخصص لذلك

</td></tr>
<tr><th>اعتبارات عامة</th><th>التغييرات / التحسينات المقترحة</th></tr>
<tr><td>

١ - إتاحية الوصول إلى المركز :

- يتكون المركز من دور واحد
- يوجد المركز في الدور الأرضي
- سهولة الوصول إلى المركز من قاعات الدراسة
- سهولة الوصول إلى المركز من المصعد في حال وجود المركز في مبنى متعدد الأدوار
- سهولة الوصول إلى المركز من إدارة المدرسة
- سهولة الانتقال من المركز إلى دورات المياه
- سهولة الوصول إلي المركز بوساطة المعوقين
- يمكن توسعة المركز.

</td><td>

....
....
....
....
....
....
....
....

</td></tr>
</table>

تابع الشكل رقم (٧٢)
نموذج تقويم تسهيلات مركز مصادر التعلم

اعتبارات عامة	التغييرات / التحسينات المقترحة
٢- المساحة :	
ـ المدرسة الابتدائية	....
٢٨٠٠ قدم مربع + ٦-٤ قدم مربع لكل طالب	
ـ المدرسة المتوسطة	....
٣٤٠٠ قدم مربع+٦-٤ قدم مربع لكل طالب	
ـ المدرسة الثانوية	
٣٦٠٠ قدم مربع+٦-٤ قدم مربع لكل طالب	....
٣- خصائص ميكانيكية / هندسية :	
ـ مفتاح الإضاءة الرئيس قرب المدخل .	....
ـ إضاءة موضعية .	....
ـ إضاءة مناسبة .	....
ـ مفاتيح للتحكم بالإضاءة .	....
ـ تحكم بالعوازل .	....
ـ تحكم بجو قاعات المركز بشكل مستقل .	....
ـ وجود عدد كاف من مقابس الكهرباء .	....
ـ وجود دوائر كهربائية كافية لتوزيع الحمل الكهربائي	....

تابع الشكل رقم (٧٢)

نموذج تقويم تسهيلات مركز مصادر التعلم

اعتبارات عامة	التغييرات / التحسينات المقترحة
ـ وجود خطوط هواتف للاتصال الصوتي .	....
ـ وجود خطوط هواتف لنقل البيانات	....
ـ إتاحية استقبال وتوزيع إشارات الفيديو .	....
ـ وجود جهاز اتصال داخلي (Intercom) مع التحكم بالصوت .	....
ـ وجود مغسل بالماء البارد والحار .	....
٤ - اعتبارات عامة أخرى :	
ـ مرونة استخدام التسهيلات .	....
ـ خصائص الأمن والسلامة متوافرة .	....
ـ توافر وسائل التحكم بالرؤية .	....
ـ عدد محدود من المداخل والمخارج .	....
ـ مدخل خاص لتوريد المصادر .	....
ـ مخازن كافية كماً ونوعاً .	....
ـ أثاث مناسب في نوعه وارتفاعه .	....
ـ مفاتيح مناسبة للأبواب والنوافذ .	....
ـ عدم وجود عتبات عند المداخل.	....

تابع الشكل رقم (٧٢)

نموذج تقويم تسهيلات مركز مصادر التعلم

اعتبارات عامة	التغييرات / التحسينات المقترحة
٥- اعتبارات لتسهيلات معينة :	....
أ) الإدارة والتخطيط :	
ــ سهولة الوصول إلى منطقة التداول والمراجع وغرفة التحضير.	....
ــ تحكم بصري بمركز مصادر التعلم.	....
ــ مساحة الإدارة ٢٠٠ قدم مربع.	....
ــ وجود مقبس للهاتف.	....
ــ وجود توصيلات وتمديدات للتقنية المتطورة.	....
ــ .إتاحية الوصول إلى شبكة المدرسة الواسعة (WAN) أو إدارة التعليم.	....
ــ أثاث مناسب.	....
ــ خزانة للممتلكات الشخصية.	....
ب) الفهرس (Catalog) :	....
ــ سهولة الوصول إلى المراجع ومنطقة الرفوف.	....
ــ سهولة الوصول إلي الفهرس بوساطة المعوقين.	....
ــ وجود تمديدات مناسبة لاستيعاب الأتمتة.	....

تابع الشكل رقم (٧٢)

نموذج تقويم تسهيلات مركز مصادر التعلم

اعتبارات عامة	**التغييرات / التحسينات المقترحة**
ـ إتاحية لشبكة المدرسة الواسعة (WAN) .	....
جـ) التداول (Circulation) :	....
ـ منطقة التداول تقع قرب المدخل / المخرج .	....
ـ سهولة الوصول إلى إدارة المركز وغرفة التحضير والفهرس .	....
ـ أثاث بارتفاع مناسب للطلاب .	....
ـ سهولة الوصول إلى منطقة التداول بوساطة المعوقين .	....
ـ وجود تمديدات مناسبة لاستيعاب الأتمتة .	....
ـ إتاحية الوصول إلى شبكة المدرسة الواسعة (WAN).	....
ـ وجود جهاز اتصال داخلي (Intercom) وساعة .	....
ـ وجود مقبس للهاتف .	....
ـ وجود خزانة للمؤنة والممتلكات الشخصية للعاملين	....
د) قاعة التعلم بمجموعات صغيرة :	....
ـ مساحتها لا تقل عن ١٥٠ قدماً مربعاً.	....

تابع الشكل رقم (٧٢)

نموذج تقويم تسهيلات مركز مصادر التعلم

اعتبارات عامة	التغييرات / التحسينات المقترحة
ـ إمكانية الوصول إليها من منطقة المراجع.	....
ـ أثاث مناسب.	....
ـ لوحة أقلام.	....
ـ شاشة.	....
ـ إتاحية الوصول إلى شبكة المدرسة الواسعة (WAN).	....
هـ) قاعة التعليم والعروض الجماعية :	
ـ حجم مناسب لاستيعاب المجموعات الكبيرة (١٤٣ قدماً مربعاً لكل طاولة ٣×٥ قدم مربع مع ٤-٦ مقاعد).	....
ـ تقع قرب منطقة المراجع ورفوف الكتب.	....
ـ إمكانية تعتيم القاعة ومقابس كهربائية بمواقع مناسبة..	....
ـ لوحة أقلام.	....
ـ طاولات ومقاعد بأحجام مناسبة.	....
ـ تحكم بصري بالمركز من موقع المحاضر.	....

تابع الشكل رقم (٧٢)

نموذج تقويم تسهيلات مركز مصادر التعلم

التغييرات / التحسينات المقترحة	اعتبارات عامة
....	ـ إتاحية الوصول إلى شبكة المدرسة الواسعة (WAN).
	و) تخزين الأجهزة والتوزيع والصيانة :
....	ـ مساحتها ١٧٥ قدماً مربعاً.
....	ـ إتاحية الوصول إلى باحة المركز.
....	ـ باب الغرفة يفتح من الداخل باتجاه المركز.
....	ـ إتاحية سهلة للوصول إلى غرفة التحضير.
....	ـ وحدات خزانة ورفوف مناسبة مفتوحة ومغلقة.
....	ـ كاونتر مجهز بمقابس كهربائية.
....	ـ مفتاح خاص بالغرفة منفصل عن باب المركز.
....	**ز) منطقة الدراسة الفردية :**
....	ـ طاولات ومقصورات مناسبة للعمل الفردي.
....	ـ أثاث وتمديدات كهربائية مناسبة لاستخدام أنواع مختلفة من الأجهزة.
....	ـ في مكان هادئ بعيداً عن المدخل أو منطقة الحركةوالإنتاج.

تابع الشكل رقم (٧٢)

نموذج تقويم تسهيلات مركز مصادر التعلم

اعتبارات عامة	التغييرات / التحسينات المقترحة
ح) منطقة الإنتاج :	
ـ قرب غرفة تخزين الأجهزة.	....
ـ قرب غرفة التحضير.	....
ـ طاولات وكاونترات مقاومة للماء والصدأ.	....
ـ مغسل بماء بارد وحار.	....
ـ عدد كاف من الخزانات والطاولات والأدراج.	....
ـ تحكم مستقل بالضوء بمفاتيح في موقع مناسب.	....
ـ عدد كاف من المقابس الكهربائية.	....
ـ إتاحية وصول إلى شبكة المدرسة الواسعة(WAN)	....
ط) تخزين الدوريات :	
ـ حجم مناسب لاستيعاب حاجات التخزين.	....
ـ قرب المراجع وغرفة التحضير ومنطقة التداول.	....
ـ رفوف مناسبة للدوريات الحديثة.	....
ي) غرفة التحضير :	
ـ قرب منطقة الإنتاج.	....
ـ إتاحية الوصول إليها من مكتب الإدارة وغرفة تخزين الأجهزة.	....

تابع الشكل رقم (٧٢)

نموذج تقويم تسهيلات مركز مصادر التعلم

اعتبارات عامة	التغييرات / التحسينات المقترحة
ـ مغسل بماء بارد وحار.	....
ـ طاولات وكاونترات مقاومة للماء والصدأ.	....
ـ عدد كاف من الخزانات والأدراج والطاولات.	....
ـ تحكم مستقل بالإضاءة في موقع مناسب.	....
ـ عدد كاف من المقابس الكهربائية.	....
ـ إتاحية الوصول إلى شبكة المدرسة الواسعة(WAN)	....
ـ جهاز اتصال داخلي(Intercom)بتحكم مستقل بالصوت	....
ك) قاعة التدريب :	
ـ مساحة لا تقل عن ١٥٠ قدماً مربعاً (٦٠ قدما مربعا للشخص).	....
ـ إتاحية الوصول إلى قاعة الإنتاج وغرفة التحضير.	....
ـ مقابس كهربائية بعدد كاف.	....
ـ عدد كاف من الرفوف القابلة للتعديل.	....
ـ مقبس هاتف.	....
ـ إتاحية الوصول إلى شبكات المدرسة الواسعة (WAN).	....

المصدر : (Everhart, 1988, P.p. 114-124)

المصدر : **(Everhart, 1988, P.p. 114-124)**

١٠:٤:٣ تقويم العوامل البيئية :

ينبغي وضع العديد من العوامل البيئية التي تؤثر بمركز مصادر التعلم في الاعتبار عند تصميم المركز أو إعادة تجديده. حدد هارت (Hart, 1990) في كتابه : " أفكار ابتكارية لتسهيلات مكتبة الوسائل " ، هذه العوامل بناءً على مراجعات الأدبيات. ناقشت إيفرهارت (Everhart, 1998, P.125) هذه العوامل، ووضعتها على هيئة قائمة يمكن استخدامها لأغراض التقويم من خلال الإشارة بنعم أو لا في المكان المناسب (الشكل رقم ٧٣).

١٠:٤:٤ تقويم العاملين في مراكز مصادر التعلّم :

أ) تقويم اختصاصي مركز مصادر التعلّم :

يعدُّ العنصر البشري لإدارة مركز مصادر التعلّم واحداً من بين أهم مقومات نجاح المركز في تحقيق أهدافه. ومن أجل تطوير أداء العاملين في هذه المراكز ، وعلى رأسهم اختصاصي المركز، ينبغي تقويم هذه الأدوار بصفة دورية. حددت إيفر هارت (Everhart, 1998, P.P. 182-192) العديد من المعايير المهمة لتنفيذ هذا التقويم. يوضح الشكل رقم (٧٤) نموذجاً لجمع معلومات التقويم الخاصة باختصاصي مركز مصادر التعلّم.

الشكل رقم (٧٣)
نموذج تقويم العوامل البيئية
لمراكز مصادر التعلم (●)

نموذج تقويم العوامل البيئية
لمراكز مصادر التعلم

وزارة : .... إدارة التقنيات / منطقة : ....

المدرسة : .... المقوم : .... التاريخ :....................

تعليمات : أجب بنعم أو لا في المكان المناسب لكل مما يأتي :

١ - تأثير بيئة المركز على التعلم :

- مساحة المركز مصممة لخدمة جمهور محدد .
- مساحة المركز تلبي الحاجات البدنية للجمهور المستهدف .
- مساحة المركز تلبي الحاجات النفسية للجمهور المستهدف .

٢ - التصميم البيئي :

- المساحات متنوعة .
- المساحات ممتعة .
- المساحات محفزة .
- المساحات صحية .

٣ - الجوانب النفسية لبيئة المركز :

- بيئة المركز تساعد المستفيدين على استخدام المساحات المتوافرة بفاعلية .

تابع : الشكل رقم (٧٣)

نموذج تقويم العوامل البيئية لمراكز مصادر التعلم

٤- العوامل الإنسانية :

- نوع الأثاث وترتيبه يناسب أفراد الجمهور المستهدف .
- نوع المقاعد وترتيبها يناسب أفراد الجمهور المستهدف .
- ترتيب الأجهزة يناسب أفراد الجمهور المستهدف .

٥- تأثير اللون والإضاءة :

- الألوان المستخدمة هي الأزرق والأصفر والألوان المحايدة .
- إتاحية لدخول الإضاءة الطبيعية .

(٢) المصدر : (Everhart, 1998).

الشكل رقم (٧٤)

نموذج تقويم مدير (اختصاصي)

مركز مصادر التعلم (●)

نموذج تقويم مدير (اختصاصي)

مركز مصادر التعلم

وزارة : .... إدارة التقنيات / منطقة : ....

المدرسة : .... اسم المقوم: .... التاريخ:...............

مفتاح :

١ - أداء متفوق يتجاوز المعايير المتوقعة .

٢= فاعل : الأداء يقابل المعايير الموضوعة .

٣= بحاجة إلى تحسين : الأداء عموماً أقل من المعايير المتوقعة .

٤= غير مرضي : الأداء لا يقابل المعايير المطلوبة .

تعليمات : ضع الرقم المناسب في المكان المناسب أمام كل معيار .

	معايير الأداء	التقدير			
	الجزء الأول : التدريس	١	٢	٣	٤
١	يدرّس أفراد الجمهور المستفيد (مجموعات وأفراداً) حول مهارات المكتبة والبحث				
٢	يوفر خدمات مراجع للطلاب والمعلمين والإداريين .				
٣	يخطط نشاطات التعلم مع المعلمين .				

تابع الشكل رقم (٧٤)

نموذج تقويم مدير (اختصاصي) مركز مصادر التعلم

معايير الأداء		التقدير			
تابع : الجزء الأول : التدريس		١	٢	٣	٤
٤	يخطط وينظم تدريب أثناء الخدمة لمعلمي المدرسة وإدارييها				
٥	يقوم بدور المستشار حول المواد التعليمية لمعلمي المدرسة وإدارييها .				
٦	يوفر مركز مصادر تعلم جذاب ووظيفي .				
٧	يكيف المصادر المتوافرة لمنهج المدرسة .				
الجزء الثاني : الإدارة والتخطيط		١	٢	٣	٤
١	يطور وينفذ أهداف المركز وسياساته				
٢	يحيط إدارة المدرسة علماً بحاجات المركز من خلال التقارير وطلبات الميزانية .				
٣	ينظم المواد والأجهزة لتيسير الوصول إليها وتداولها .				
٤	يتعاون مع الطلاب والمعلمين والإداريين .				
٥	يتخذ علاقات عامة جيدة				
٦	يستخدم الشبكة الحاسوبية .				
٧	يختار (ويشتري) المواد والأجهزة .				
الجزء الثالث : العلاقة بالمجتمع المحلي		١	٢	٣	٤
١	يستخدم خدمات المجتمع المحلي ومصادره .				

الشكل رقم (٧٥)

نموذج تقويم العاملين المساعدين في مركز مصادر التعلم (•)

معايير الأداء		التقدير			
تابع : الجزء الثالث : العلاقة بالمجتمع المحلي		١	٢	٣	٤
٢	يحافظ على علاقات إيجابية مع المجتمع المحلي .				
٣	يشارك في نشاطات المجتمع المحلي .				
٤	يتجاوب مع حاجات المجتمع المحلي .				
الجزء الرابع :الخصائص الشخصية والخدمة العامة للمدرسة		١	٢	٣	٤
١	يتمتع باستقرار عاطفي وتحكم ذاتي وحكم جيد .				
٢	يتمتع بالاعتماد على الذات والمرونة والتكيف مع حاجات المستفيد .				
٣	يتمتع بذهنية مفتوحة في التعامل مع فئات مختلفة من الجمهور المستهدف .				
٤	يتمتع بالصبر والأناة واحترام الآخرين .				
٥	يقضي وقتاً كافياً في أداء وظائفه .				
٦	يتعاون مع الآخرين ويشاركهم بنفس راضية .				
٧	دقيق وسريع في الاستجابة للتقارير والواجبات المطلوبة .				
٨	يتمتع باتجاه مهني وأخلاقي .				
٩	يسهم بفاعلية في نشاطات تعاونية مدرسية .				
١٠	يفهم الحاجة إلى التطوير المهني والتجديد الذاتي .				
١١	يتمتع بالحماس للمهنة				

المصدر : (Everhart, 1998).

ب) تقويم العاملين (المساعدين)

في مراكز مصادر التعلم الكبيرة، يساعد اختصاصي أو مدير المركز واحد أو أكثر من المساعدين (**Clerks**) . هؤلاء يمكن تقويمهم بوساطة إدارة المدرسة أو الاختصاصي نفسه. قد يرغب مدير مركز مصادر التعلم تصميم نموذج خاص به لهذا الغرض، أو استخدام النموذج التالي **(Everhart, 1998, P.199-201)**.

تعليمات : ضع علامة (✓) في المكان المناسب.

الشكل رقم (٧٥)

نموذج تقويم العاملين المساعدين في مركز مصادر التعلّم (●)

نموذج تقويم العاملين المساعدين في
مركز مصادر التعلم

وزارة : .... إدارة التقنيات / منطقة : ....

المدرسة : .... اسم المقوم : .... التاريخ: ....

تعليمات : ضع علامة (✓) في المكان المناسب أمام كل معيار.

المعيار	التقدير				
	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف
١ - المصادر : * يصمم وينفذ قائمة جرد					
* يضع المواد في الرفوف					
* يصلح المواد التي تحتاج صيانة					
* يحدّث الصحف والدوريات					

تابع الشكل رقم (٧٥)

نموذج تقويم العاملين المساعدين في مركز مصادر التعلم

المعيار	التقدير				
	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف
٢- التداول :					
* يستقبل المواد المرتجعة					
* يعير المواد المطلوبة					
* يحرر تذكيرات بالمواد المتأخرة					
٣- التنظيم : * يحافظ على تمامية ونظام المركز					
* ينظم الملفات					
* يعبئ التقارير المطلوبة					
٤- حيازة المصادر : * ينفذ العمليات الفنية المطلوبة للمواد الجديدة					
* ينظم البيانات الببليوجرافية					
* يحتفظ بمجموعة منظمة من الأدوات المساندة .					
٥- العلاقات العامة : * يساعد الطلاب					
* يساعد المعلمين					
* ينتج لوحات عرض					
* يساعد في المراسلات					

تابع الشكل رقم (٧٥)

نموذج تقويم العاملين المساعدين في مركز مصادر التعلم

المعيار	التقدير				
	ممتاز	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف
٦- مهام فنية : * إدخال البيانات					
* تشغيل أجهزة الحواسيب					
* تشغيل وصيانة الأجهزة السمعية / البصرية					
* يساعد في إنتاج المواد السمعية / البصرية					

(*) المصدر : (Everhart, 1998).

٥:٤:١ التقويم النوعي للاستخدام :

بعض محاور التقويم السابقة (تقويم المواد أو الأجهزة ....إلخ) يمكن مقارنتها بمقاييس خارجية (**External Standerds**)، أما تقويم الاستخدام فإنه يجعل العاملين على معرفة كافية بما يجري داخل مركز مصادر التعلم. فربما تتوافر لدى المركز أفضل المصادر ولكن لا يعرف العاملون أيهما أكثر أهمية وفائدة للمستخدمين ما لم يجر تقويم استخدامها. إن معرفة أي المواد أكثر أو أقل استخداماً، يساعد على اتخاذ القرارات المناسبة بخصوص تطوير مصادر المركز من المواد. بالنسبة للمواد التي تستخدم بكثافة، قد يقتني المركز عناوين أكثر في موضوعاتها، أو وضعها في قسم الحجز أو تقليل مدة الاستعارة. كذلك من المهم تقويم المركز من وجهة نظر المستخدمين، وهؤلاء هم الطلاب والمعلمون. وعندما يتم تقويم الاستخدام فإننا لا نقوم بذلك طيلة العام الدراسي، وإنما نختار وقتاً مناسباً (أسبوع معين أو شهر معين) وعمل التوقعات بناءً على تلك البيانات.

أ- تقويم الاستخدام بوساطة الطلاب :

للحصول على تغذية راجعة مهمة حول أداء المركز، يحتاج العاملون وإدارة المدرسة إلى اشراك الطلاب الذين من أجلهم طوّرت خدمات المركز. يمكن استخدام النموذج التالي **(Everhart, 1998, P211-214)** الشكل (٧٦) أو تصميم نموذج خاص.

الشكل رقم (٧٦)

نموذج تقويم استخدام مركز مصادر التعلم

بوساطة الطلاب(●)

نموذج تقويم استخدام مركز مصادر التعلم

بوساطة الطلاب

وزارة : .... إدارة التقنيات / منطقة : ....

المدرسة : .... اسم المقوم : .... التاريخ : ....

تعليمات : الطلاب الذين يستخدمون المركز يبدأون من السؤال رقم (٤)، بينما يجيب الطلاب الذين لم يستخدموا المركز عن الأسئلة الثلاثة الأوائل فقط . ضع علامة (✓) في المكان المناسب .

١ – ما سبب عدم استخدامك لمركز مصادر التعلم ؟

- المركز ليس مفتوحاً عندما أريد الذهاب إليه .
- لا يوجد في المركز ما يغريني بالذهاب إليه .
- الواجبات المدرسية لا تحتاج مني الذهاب للمركز .
- لدى مصادري الخاصة في البيت .
- أخرى (حدد) :....................................

تابع : الشكل رقم (٧٦)

نموذج تقويم استخدام مركز مصادر التعلم بوساطة الطلاب

٢ - إذا كانت لديك مصادرك الخاصة في المنزل، أي المصادر تستخدمها ؟

- دوريات .
- صحف .
- أقراص مدمجة .
- الإنترنت .
- كتب .
- أخرى (حدد) ....

٣ - كيف يمكن تحسين مركز مصادر التعلم لكي تستخدمه ؟

- ....
....
....

٤ - إلى أي مدى تستخدم المركز ؟

- كل يوم .
- مرات قليلة في الأسبوع .
- مرة واحدة في الأسبوع .
- مرات قليلة في الفصل الدراسي .

تابع : الشكل رقم (٧٦)

نموذج تقويم استخدام مركز مصادر التعلم بوساطة الطلاب

اعتبارات عامة	التغييرات / التحسينات المقترحة
٥- اعتبارات لتسهيلات معينة :	....
أ) الإدارة والتخطيط :	
ـ سهولة الوصول إلى منطقة التداول والمراجع وغرفة التحضير.	....
ـ تحكم بصري بمركز مصادر التعلم.	....
ـ مساحة الإدارة ٢٠٠ قدم مربع.	....
ـ وجود مقبس للهاتف.	....
ـ وجود توصيلات وتمديدات للتقنية المتطورة.	....
ـ .إتاحية الوصول إلى شبكة المدرسة الواسعـــة (WAN) أو إدارة التعليم.	....
ـ أثاث مناسب.	....
ـ خزانة للممتلكات الشخصية.	....
ب) الفهرس (Catalog) :	....
ـ سهولة الوصول إلى المراجع ومنطقة الرفوف.	....
ـ سهولة الوصول إلي الفهرس بوساطة المعوقين.	....
ـ وجود تمديدات مناسبة لاستيعاب الأتمتة.	....

تابع : الشكل رقم (٧٦)

نموذج تقويم استخدام مركز مصادر التعلم بوساطة الطلاب

٧- قوّم مستوى بيئة المركز المادية في الجوانب التالية :

	ممتاز	جيدجداً	جيدة	مقبولة	ضعيف
ـ المقاعد	-	-	-	-	-
ـ التكييف	-	-	-	-	-
ـ مستوى الهدوء	-	-	-	-	-
ـ النظافة	-	-	-	-	-
ـ الأثاث	-	-	-	-	-
ـ آلات التصوير	-	-	-	-	-
ـ الفهرس الإلكتروني	-	-	-	-	-
ـ الطابعات	-	-	-	-	-

٨- قوّم برنامج مركز مصادر التعلم في الجوانب التالية :

	ممتاز	جيدجداً	جيدة	مقبولة	ضعيف
ـ اتجاه اختصاصي المركز	-	-	-	-	-
ـ المساعدة الفردية	-	-	-	-	-
ـ مساعدة المجموعات	-	-	-	-	-
ـ تدريس الفصول في المركز	-	-	-	-	-

٩- ما مستوى قدراتك في استخدام مصادر المعلومات في المركز ؟

ـ ممتازة .

تابع : الشكل رقم (٧٦)

نموذج تقويم استخدام مركز مصادر التعلم بوساطة الطلاب

- جيدة جداً .
- جيدة .
- مقبولة .
- ضعيفة .

١٠- ما مدى رضاك حول خدمات مركز مصادر التعلم عموماً ؟

- غير راضٍ تماما .
- غير راضٍ .
- غير راضٍ إلى حد ما .
- راضٍ .
- راضٍ جداً

١١- ما درجة التقدير التي تعطيها للمركز ؟ ضع علامة (✓) حول أحد التقديرات التالية :

☐ ممتاز ☐ جيدجداً ☐ جيد

☐ مقبول ☐ ضعيف

المصدر : **(Everhart, 1998).**

ب) تقويم الاستخدام بوساطة المعلمين :

يمثل المعلمون فئة مهمة ورئيسة توجّه إليها خدمات مركز مصادر التعلم. ولذا، يعد المعلمون مصدراً مهماً للحصول على تغذية راجعة حول كفاءة المركز وفاعليته. البنود التالية طوّرت من مصادر عديدة **(Everhart, 1998, P.217)** يمكن استخدامها وتطوير نموذج خاص لهذه الغاية (الشكل رقم ٧٧).

الشكل رقم (٧٧)

نموذج تقويم مركز مصادر التعلم بوساطة المعلمين (●)

نموذج تقويم مركز مصادر التعلم بوساطة المعلمين

وزارة : .... إدارة التقنيات / منطقة : ....

المدرسة : .... اسم المقوم : .... التاريخ :..............

تعليمات : ضع دائرة حول الرقم الذي يعبر عن رأيك في كل عبارة مما يأتي : (٥= ممتاز، ٤ = جيد جداً، ٣ جيد، ٢ = ضعيف، ١= لا أعرف).

ـ اتجاهات طلابك نحو الذهاب إلى المركز.	٥	٤	٣	٢	١
ـ اتجاهات اختصاصي المركز نحو المعلمين.	٥	٤	٣	٢	١
ـ اتجاهات اختصاصي المركز نحو الطلاب.	٥	٤	٣	٢	١
ـ علاقتك عموماً مع اختصاصي المركز.	٥	٤	٣	٢	١
ـ رضا اختصاصي المركز للتعاون مع المعلمين.	٥	٤	٣	٢	١

تابع :الشكل رقم (٧٧)
نموذج تقويم مركز مصادر التعلم بوساطة المعلمين

ـ رضا الاختصاصي لإعداد المواد من أجـــل المشاريع والتدريس في المركز.	٥	٤	٣	٢	١
ـ حرص الاختصاصي لمعرفة ما يجري داخـــل قاعات الدراسة.	٥	٤	٣	٢	١
ـ مهارات التدريس لاختصاصي المركز.	٥	٤	٣	٢	١
ـ مدى كفاية المواد المطبوعة للمادة التي تدّرسها،	٥	٤	٣	٢	١
ـ مدى كفاية المواد السمعية / البصرية للمادة التي تدّرسها.	٥	٤	٣	٢	١
ـ مدى كفاية مصادر المعلومات الإلكترونيـــة للموضوعات التي تدّرسها.	٥	٤	٣	٢	١
ـ مدى كفاية الدوريات المناسبة للمـــادة التي تدّرسها.	٥	٤	٣	٢	١
ـ مدى كفاية المصادر المهنية المتوافرة للتدريس.	٥	٤	٣	٢	١
ـ مدى كفاية المصادر للتطوير المهني.	٥	٤	٣	٢	١
ـ مدى جودة التدريب أثناء الخدمة.	٥	٤	٣	٢	١
ـ مدى كفاية الأجهزة لاستعارتها داخل قاعة الدرس.	٥	٤	٣	٢	١
ـ سياسات التداول للمعلمين.	٥	٤	٣	٢	١

تابع: الشكل رقم (٧٧)

نموذج تقويم مركز مصادر التعلم بوساطة المعلمين

ـ الفرص المتاحة لك لاقتراح حيازة مواد المركز.	٥	٤	٣	٢	١
ـ الإعداد العام لمركز مصادر التعلم.	٥	٤	٣	٢	١
ـ مدى تنظيم المواد من خلال خبرتك في الوصول إليها.	٥	٤	٣	٢	١
ـ فاعلية مركز مصادر التعلم عموماً للبرنامج المدرسي.	٥	٤	٣	٢	١
ـ أي تعليقات تود إضافتها:					
....					
....					
....					
....					

(*) المصدر : (Everhart, 1998).

١٠:٤:٦ التقويم الذاتي :

يُعدُّ التقويم الذاتي لمركز مصادر التعلم ومكوناته المختلفة بوساطة العاملين في المركز طريقة كفؤة لتحديد المكونات التي تحتاج تحسينات أو استقصاءات أكثر. يمكن استخدام النموذج التالي للتقويم الذاتي أو أن يصمم العاملون في المركز النموذج المناسب. فيما يأتي نسخة معدلة من

نموذج صـمّم من أجل التـقويم الذاتي لمكتـبات الوسـائل في مـدارس التعليم العام بولاية ألاسكا الأمريكيـة(الشكل ٧٨) **(Everhart, 1998, P.15-20).**

الشكل رقم (٧٨)

نموذج تقويم ذاتي لمراكز مصادر التعلّم (●)

نموذج تقويم ذاتي لمراكز مصادر التعلم

وزارة : .... إدارة التقنيات / منطقة : ....

المدرسة : .... اسم المقوم : .... التاريخ :..............

تعليمات : ضع علامة (✓) في المكان المناسب :

	محور التقويم	القرار		
		تحتاج تحسينات	جاري تحسينها	أنجز التحسين
	الإدارة			
١	لدى المركز سياسة مكتوبة تشمل أهداف المركز لخطته قصيرة وطويلة المدى			
٢	لدى المركز خطة لتطوير المصادر .			
٣	لدى المركز خطة تقنية ترتبط بمصادر المركز وإتاحة المعلومات .			
٤	لدى المركز كتيب إجرائي لاستخدام المركز .			
٥	المركز جزء من الميزانية السنوية للمدرسة .			

تابع :الشكل رقم (٧٨)

نموذج تقويم ذاتي لمراكز مصادر التعلم

محـــور التقويم		القـــــرار		
		تحتاج تحسينات	جاري تحسينها	أنجز التحسين
٦	ينفـذ العـاملون في المركـز تقـويماً دورياً لمصادر المركز وخدماته وبرامجه.			
٧	يوجـد وصف وظيـفي مكتـوب يحـدد مسئوليات العاملين ومؤهلاته.			
العاملون				
٨	العاملون :لدى المركز عدد كاف من العاملين المؤهلين.			
٩	يتوافر اختصاصي المركز في جميع ساعات العمل.			
١٠	يقوّم العاملون في المركز دورياً.			
١١	يساعد العاملون في المركز معلمي المدرسة على دمج التقنية في المنهج.			
١٢	يدرب العاملون طلاب المدرسة ومعلميها حول كيفية تحديد المعلومات وتفسيرها واستخدامها.			

تابع :الشكل رقم (٧٨)

نموذج تقويم ذاتي لمراكز مصادر التعلم

	محور التقويم	القرار		
		تحتاج تحسينات	جاري تحسينها	أنجز التحسين
١٣	يشرف العاملون في المركز على نشاطات الطلاب في المركز؟			
	المصادر			
١٤	المصادر :تشمل مصادر المركز مواد تدعم المنهج وتشجع اهتمام الطلاب في صيغ مختلفة من بينها : – مراجع . – موسوعات . – صحف . – دوريات . – كتب علمية . – مواد سمعية / بصرية . – برمجيات حاسوبية . – قواعد بيانات .			

تابع :الشكل رقم (٧٨)

نموذج تقويم ذاتي لمراكز مصادر التعلم

	محـــور التقويم	القـــــرار		
		نحتاج تحسينات	جاري تحسينها	أنجز التحسين
	– مواقع الشبكة النسيجية . – إلخ . .			
١٥	تعكس مصادر المركز مبادئ السياسة واللوائح المكتوبة خطة المركز وفي مقدمتها المبادئ الإسلامية .			
١٦	يقّوم العاملون في المركز المواد ويراجعونها قبل حيازتها .			
١٧	يوفر المركز مصادر حديثة .			
١٨	حجم مصادر المركز من المواد يقابل عدد المستفيدين .			
١٩	لدى المركز سياسة مكتوبة لاختيار المصادر تنسجم مع إجراءات إدارة التقنيات .			
٢٠	تقّوم مصادر المركز على نحو دوري مستمر .			
٢١	تنوع مصادر المركز يقابل حاجات المستفيدين .			

تابع :الشكل رقم (٧٨)

نموذج تقويم ذاتي لمراكز مصادر التعلّم

محــور التقويم		القـــــرار		
		تحتاج تحسينات	جاري تحسينها	أنجز التحسين
الخدمات والإتاحية				
٢٢	يقدم المركز خدمات مجانية لجميع أفراد مجتمع المدرسة .			
٢٣	المركـز في حـالة عـمل طيلة السـاعـات المخصصة في أيام الأسبوع .			
٢٤	يوفـر المركـز شـبكة حـاسـوبيـة مـحليـة وواسعةوإتاحية الوصول إلى الإنترنت ،			
٢٥	يوظف المركـز نظام تداول فـعّال لتيـسـير استخدام المصادر واستعارتها ومتابعة المعار منها .			
٢٦	يوفر المركز إتاحية لمصادره لأفراد الحي والمجتمع المحلي .			
٢٧	يشـجع العـاملون في المركـز اسـتـخـدام المواد والأجهزة والخدمات والتسـهيلات المتوافرة والجديدة في المركز.			

تابع :الشكل رقم (٧٨)

نموذج تقويم ذاتي لمراكز مصادر التعلم

	محـــور التقويم	تحتاج تحسينات	جاري تحسينها	أنجز التحسين
		القـــــرار		
٢٨	يستخدم المركز أساليب مختلفة للعلاقات العامة للتنويه بخدماته لمجتمع المدرسة والمجتمع المحلي.			
	التسهيلات			
٢٩	يوفر المركز لوحات إرشادية تحدد موقع التسهيلات وساعات العمل.			
٣٠	موقع المركز مناسب لتشجيع الوصول والاستخدام المتكرر.			
٣١	مساحات المركز مناسبة لخدمة جمهور محدد.			
٣٢	أثاث المركز مناسب لخدمة جمهور محدد.			

(٭) المصدر: **(Everhart, 1998)**

قائمــة المراجــع

أولاً المراجع العربية:

جامعة قطر (٢٠٠٠م) . دليل مركز تكنولوجيا التعليم، الدوحة، قطر .

دار قابس للطباعة والنشر والتوزيع: التعليم : الموسوعة الهندسية المعمارية، دار قابس للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، بيروت ١٩٩١م .

السويدان، ناصر بن محمد : المكتبات المدرسية في دول الخليج العربية، واقعها وسبل تطويرها، مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، ١٩٩٦م .

الصالح، بدر عبد الله . مركز مصادر التعلم : الإطار النظري لمركز مصادر التعلّم . الورشة التدريبية الأولى للمشرفين التابعين لمشروع مراكز مصادر التعلم، الإدارة العامة لتقنيات التعليم، وزارة المعارف، الرياض، ١٤٢١هـ .

عليان، ربحي مصطفى : واقع مكتبات المدارس الثانوية الحكومية في دولة البحرين، المنامة : وزارة التربية والتعليم، ١٩٩١م .

عليان، ربحي مصطفى . المكتبات المدرسية ومراكز مصادر التعلم، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى الأردن ٢٠٠١م

اللحيدان، فهد بن عبد الله : الإنترنت Internet ، شبكة المعلومات العالمية، الطبعة الأولى، الرياض ١٩٩٦م .

مسامح، صلاح أحمد : الإدارة الفعالة لمصادر التعلم، تقرير بعثة علمية قصيرة، مركز البحرين للدراسات والبحوث، البحرين، ديسمبر ١٩٩١م .

المقطري، ياسين عبده سعيد : طرائق حديثة في التعليم الجامعي باستخدام التقنيات المتطورة، ندوة الجامعة وتحديات المستقبل، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، فاس، ٢٠٠٠م .

مكتب التربية العربي لدول الخليج : أولويات خطة العمل التربوي المشترك في الدول الأعضاء بمكتب التربية العربي لدول الخليج . مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض، ١٤٢٠هـ .

منصور، أحمد حامد : تكنولوجيا التعليم : منظومة الوسائط المتعددة، مصر، ١٩٩١م.
منصور، أحمد حامد : دراسات وأبحاث في تكنولوجيا التربية، الجزء الثاني، المكتبة العصرية،المنصورة، ٢٠٠٢م.
منصور، أحمد حامد : الإنترنت، استخداماته التربوية، المكتبة العصرية، المنصورة، ، ٢٠٠٢م.
المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم : التقرير الختامي لاجتماع الخبراء لوضع تصور أولي لبرنامج دراسي في تكنولوجيا التعليم لطلبة كليات التربية " المعلمون مستقبلاً " للسنوات الدراسية الجامعية، الرياض، ١٩٩٧م.
الموسى، عبد الله بن عبد العزيز : استخدام الحاسب الآلي في التعليم، مكتبة تربية الغد، الطبعة الثانية، الرياض ، ٢٠٠٢م.
الوكيل، حلمي أحمد و المفتي، محمد أمين : المناهج – المفهوم، العناصر، الاسس، التنظيمات، التطوير. مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
ولكنسون، جين. الوسائل في التعليم: الابحاث إبان ستين عاماً. ترجمة صالح مبارك الدباس وصلاح عبدالمجيد العربي. دار العلوم، الرياض، ١٤٠٦هـ.
وزارة التربية والتعليم : تقرير اللجنة التحضيرية لتحويل المكتبات المدرسية إلى مراكز مصادر التعلم بدولة البحرين، يونيو ١٩٨٧م.

ثانياً: المراجع الأجنبية :

American Library Association (ALA) and the Association For Educational Communications and Technology (AECT) (1998). Information Power : Building Parternership for Learning. (http://www.ala.org/aasl/ip).

Bazillion, Richard J. & Braun, Connie L. (2001). Academic Libraries as High Tech Gateway : A Guide to Design & space Decisions, 2 nd ed. American Library Association, Chicago.

Boardman, Ednam (2000). Managing machines, Programs, and Processes. In : Kathlean Schrock, (ed.) : The Technology Connection : Buliding a Successful Library Media program. Worthington, Ohio : Linworth Publishing, Inc.

Boyer, Ernest L. (1983). High School : A Report on Secondary Education in America . Harper & Row, New York.

Caffarella. Edward. P.(1996). Planning for the Automation of School Library Media Centers. TechTrends. Vol.41(5) PP. 33-37.

Cirilto, Susan E. & Daneford. Robert E. (1996). Library Buildings, Equipment & The ADA Compliance : Issues & Solutions. American Library Association, Chicago.

Collins, Boyd. et al. (1999). Building a Scholarly Communications Center : Modeling the Rutgers Experience, American Library Association, Chicago.

Deer, E. M. (1983). Curriculum Changes Affeting the Professional Preparation of.School Library Media Personnel, Dis. Abs. Int.

Design Considerations for School library Media Centers. (http://www.dpi.state.w1.us/dpi/dltc/imt/desgnlmc.html).

Eisenberg, Michael . & Johnson, Doug (1996). Computer Skills for Information Problem-Solving :Learning and Teaching Technology in Context. ERIC Digest. Clearing house on Info. & Tech. Edo-IR-96-04. March 1996.

Everhart, Nancy. (1998). Evaluating the School Library Media Center : Analysis Techniques and Research Practices. Englewood. Colo:Libraries Unlimited.

Farmer, Lesley S. J. (2000). Library Home Pages : A New Knowledge Environment. In : kathleen Schrock, (ed.) : The Technology Connection: Building a Successful School Library Media Program. Worthing, ohio : Linwork Publishing, Inc.

Grover, Robert and Barron, Daniel (1995). From the Section Editors. In : Morris, Betty J., McQuiston, Judith L. and Saretsky, Cecile L., eds. : School Library Media Annual. Vol.13, Englewood, Colo : Libraries.

Lieghton, Philip D.& Weber, David C. (1999).Planning Academic and Research Library Building, 3 rd ed. American Library Association, Chicago.

Liesener, james W. (1976).A Systematic Process for Planning Media Programs. American Library Association, Chicago.

Main Association of School Libraries (MASL) : Facilities Committee (2000). Main School Library Facilities Handbook. (http://www.maslibraies.org/about/facilities/handbook.html)

Marbel, A.B. (1982) Defining The Roles of Library Personnel in Large School District, Dis, Abs, Int. Dissertation Abstract International.

Minor B. barbara. (1992). " Research from the Eric Files : July 1990 - June 1991 ". In : School Library Media Annual, 1992, Vol.10, PP. 43.

Morris, Betty J., John T. Gillespie, and Dianna L. Spirit (1992). Administering the School Library Media Center. 3 rd ed. New Providence, N.J. : R. R. Bowker.

Pitts, Judy M. (1992) constructivist Learning Rethought. School Library Media annual, Vol. 10, PP. 14-23.

Pappas, Marjorie L. and S. Tepe, Ann E. (1995). Preparing the Information Educatior for the Future, In : Morris Betty J., McQuiston, Judith L. and Saretsky, Cecile L., (eds.) : School Library Media Annual, Vol.13, Englewood, Colo : Library Unlimited.

Pritzl, Amy (2000). What they Really Need to know. In : Kathleen Schrock, (ed.) : The Technology Connection : Building A Successful School Library Media Program. Worthington, Ohio : Linwork Publishing, Inc.

Repman, Judi & Blodgett, Teresa K. (2000). Building Arks for the New Technology. In : Kathleen Schrock, (ed.) The Technology Connection : Building A Successful School Library Media Program. Worthington, Ohio : Linwork Publishing, Inc. PP. 33-35.

Rodriguez, Ginger and Knuth ,Rand (2000).Critical Issue:Providing Professional Development for Effective Technology Use. North Central Educational Laboratory (http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/methods/technology/te1000.html).

Russell, Shayne (2000). Teachers and librarieans :Collaborating Relationships. ERIC Cleaning House on Information Resources. ED 444605.

Sannwald, William W. (2001). Checklist of Library Building Design Considerations. 4thed. American Library Association, Chicago.

Saykanic, Donna (2000).Censorship of Library Book, in School Library Media Centers Today,(http://www.gateway2 .void.com: 80/aviodweb.cgi).

Schamber, Linda (1990). Automation for the School Library Media Center. ERIC Cleaning House on Information Resounces Syracuse, New Jersey. Ed 327217.

Schmidt, William D. & Rieck, Donald A. (2000). Managing Media services : Theory and Practice. (2 nd ed.). Libraries Unlimited, Inc. Englewood, Colorado.

Simpson, Carol (1996).The school librarian's Role in the Electronic Age. ERIC Digest, ERIC Clearning House on Information and Technology, (http://www.ericir.syr.edu/ithome).

Trilling, Bernie and Hood, Paul (1999). Learning, Technology and Education Reform in the Knowledge Age. Educational Technology, Vol. 39 (3), PP. 5-17.

Unesco (1977). " A Guide for the Conversion of School libraries into Media Centers:, Paris : Unesco.

Van Orden, Phyllis (1995). The Collection Program in Schools : Concepts, Practices, and Information Sources. Englewood, Colo : Libraries Unlimited.

Wilson, Brent and Ryder, Martin(1996).Affordances and Constraints of the Internet for Learning and Instruction. AECT 18 th Annual Proceeding, Simonson et al. (eds), Iowa State University Ames, Iowa.

Withers, F. N. (1974) Standards for Library services: An International Survey, : Paris : Unesco.

Woodward, Jeannette. (2001). Countdown to a New Library Managing the Building Project. American Library Association, Chicago.

Yesner, Bernice L. and Jay, Hilda L. (1998). Operating and Evaluating School Library Media Programs. Neal - Schuman Publishers, Inc. New York.

للحصول على مزيد من النسخ من إصدارات مكتب التربية العربي لدول الخليج يرجى الاتصال على الموزع الوحيد ، مكتبة تربية الغد على العنوان التالي: ص . ب: ٢٢٥٢٢٨ - هاتف ٢٠٨٤٢٤٤/ ٢٠٨٤٢٤٦ (٠٠٩٦٦١) - الرياض ١١٣٢١ - المملكة العربية السعودية.

م . ت . / د . ن . / ٣٧١

مطبعة مكتب التربية العربي لدول الخليج
الرياض ١٤٢٢هـ - ٢٠٠٢م